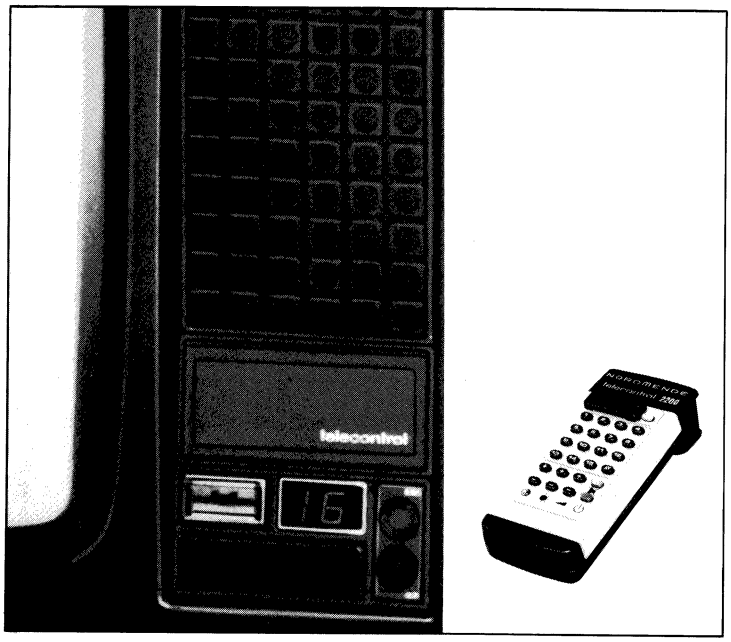


NORDMENDE

Zentralkundendienst

Service-Information

Modul-Bedienteil
Module control unit
Elemento di comando modulo
telecontrol 2200

Chassis 778.530

Spectra-color
T 3032 0.533 A/J
T 3042 0.536 A

Technische Daten

1. **Ausstattung:**

56-cm-Farbbildröhre (22") (110°-Precision-in-line-Schlitzmaske)

1 Infrarotsender mit 27 Tipptasten

Modul-Bedienteil:

5 Tipptasten für Programmwahl, Bandwahl, Sendersuchlauf I, III und U

5 Drehregler für Farbe, Lautstärke, Helligkeit, Klang, Kontrast

1 zweistellige digitale Programmanzeige mit Anzeige der Infrarotfunktionen

1 Netzschalter (Großflächen-Schlüsseltaste)

2. **Elektrische Werte:**

Spannungsversorgung	220 V/240 V ~
Leistungsaufnahme	130 W
Hochspannung	25 kV
Antenneneingang:	
Grenzempfindlichkeit	40 µV
Eingangswiderstand	75 Ω
Tonausgang:	
Endstufe	2 W (Sinus)
Lautsprecherimpedanz	12 Ω

3. **Abmessungen:**

B x H x T 675 x 480 x 390

Technical Data

1. **Features:**

56-cm Colour picture tube (22") (110° Precision-in-line slotted mask)

1 Infra-red generator with 27 push-buttons

Control unit module:

5 Push-buttons for programme selection, band selection, auto-search I, III and U

5 Rotary controls for colour, volume, brightness, tone control, contrast

1 Two position digital programme indicator with indication of the infra-red functions

1 Mains switch (large surface with key)

2. **Electrical values:**

Supply voltage	220V/240 V ~
Power consumption	130 W
EHT	25 kV
Antenna input:	
Sensitivity limit	40 µV
Input impedance	75 Ω
Sound output:	
Output stage	2 W (rms)
Loudspeaker impedance	12 Ω

3. **Dimensions:**

W x H x D 675 x 480 x 390

Dati tecnici

1. **Dotazione:**

Cinescopio a colori di 56 cm (110° maschera a fessura "in-line")

1 Generatore di raggi infrarossi con 27 tasti

Modulo comando:

5 Tasti per selezione di programma, selezione di banda, ricerca delle emittenti I, III ed U

5 Comandi rotativi per intensità di colore, volume, luminosità, tono, contrasto.

1 Indicatore di programma digitale a due cifre con indicazione delle funzioni infrarosse

2. **Valori elettrici:**

Alimentazione di tensione	220 V/240 V ~
Potenza assorbita	130 W
Alta tensione	25 kV
Entrata antenna	
Sensibilità limite	40 µV
Impedanza entrata	75 Ω
Uscita suono:	
Stadio finale	2 W (rms)
Impedanza altoparlante	12 Ω

3. **Dimensioni:**

L x A x P 675 x 480 x 390

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten
These instructions are for service dealers only · Subject to modification
Questi dati e queste istruzioni sono riservati ai tecnici del servizio assistenza · Con riserva di modifiche

Service-Hinweise

Chassis-Servicestellung

Ausklappen des Chassis: Das Chassis läßt sich nach Lösen der beiden seitlichen roten Flügelschrauben mit leichtem Anheben herausschwenken und rastet in eine schräge Servicestellung ein. Durch nochmaliges Anheben und Herunterklappen wird das Chassis in die waagerechte Servicestellung gebracht.

Modultausch

Nach Abnehmen der Modulhalter (Schrauben herausdrehen) läßt sich das jeweilige Modul von der Steckerleiste ziehen. Bei Austausch des Tuners wird die auf der Grundplatte befindliche rote Flügelschraube gelöst.

Für den Service kann das Modul (außer Tuner) auf der Rückseite der Grundplatte aufgesteckt werden. Durch Anordnung der Stifte ist ein Verpolen oder Vertauschen der Module ausgeschlossen.

Bei Ersatzteilbestellung bitte unbedingt die Ersatzteil-Nr. angeben (Microfiche).

Service notes

Chassis servicing position

To lower the chassis: After loosening the two red wing-screws on the sides of the mounting bracket, the chassis can be lifted slightly and lowered to a sloping service position. By lifting again it can be brought to the horizontal service position.

Module exchange

After removing the module holder (remove the screws) each module can be withdrawn from its terminal connection strip. When exchanging the tuner, the red wing-screw located on the basic printed board must be removed.

For servicing purposes, each module (except tuner) can be plugged on to the rear side of the basic printed board. The arrangement of the terminal strip pins prevents reverse poling or interchange of modules.

When ordering spare parts it is absolutely essential that the spare part no. be given (Microfiche).

Istruzioni per il servizio assistenza

Posizione di servizio del telaio

Ribaltamento del telaio: Dopo aver tolto le due viti ad alette rosse laterale si può estrarre il telaio con un legger sollevamento. Poi il telaio s'incastra in una posizione inclinata di servizio. Premendo la molla ad incastro sul lato destro il telaio si lascia porstare in posizione orizzontale.

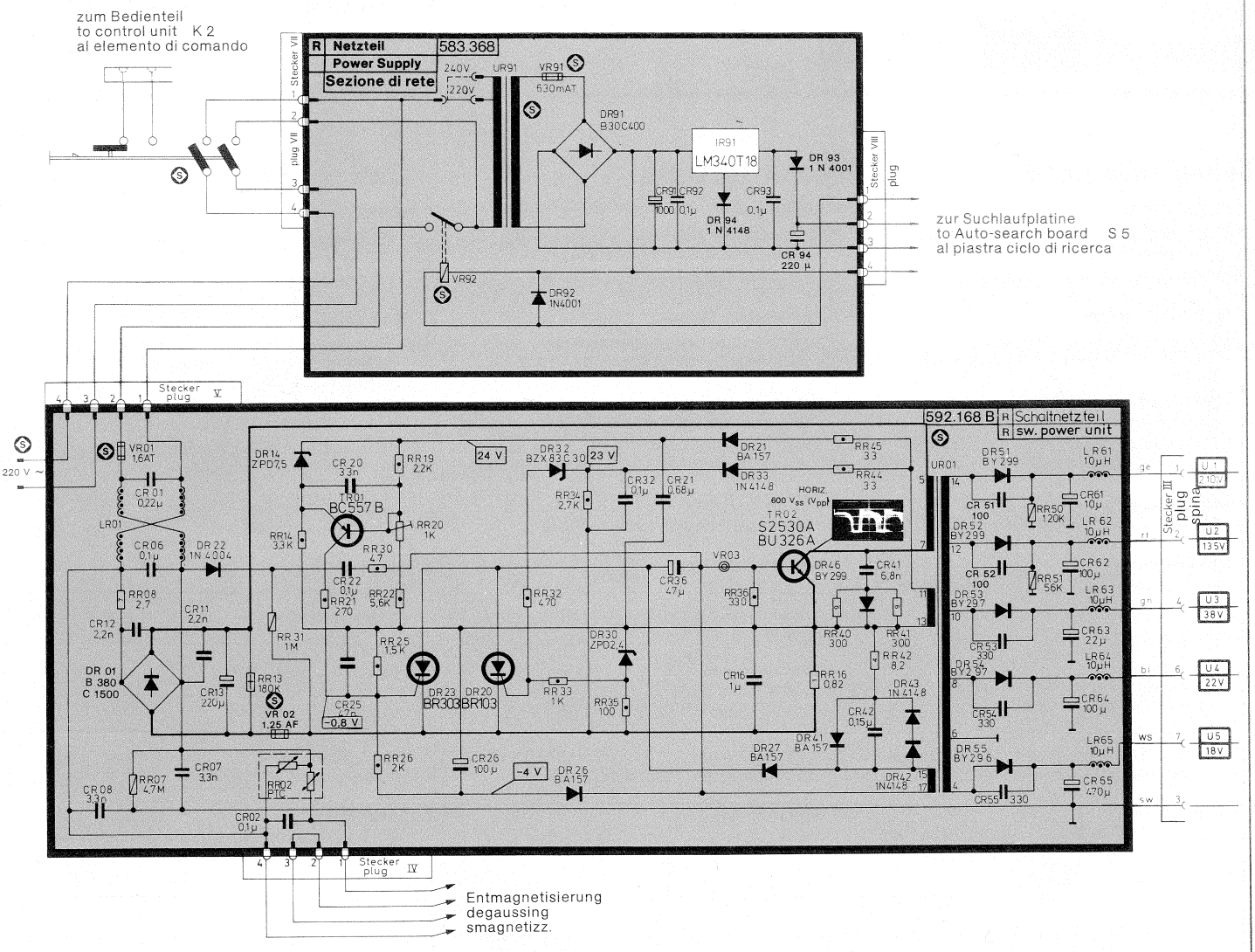
Scambio dei moduli

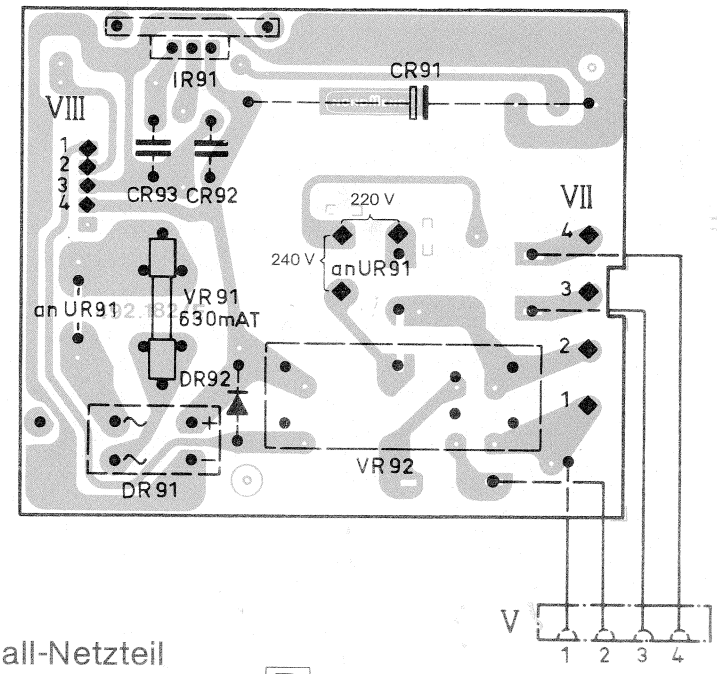
Dopo smontaggio dei serramoduli (togliere le viti) il modulo relativo può essere estratto dalla sbarra a spina. Allo scambio del tuner la vite ad alette rossa trovandosi sulla piastra di base deve essere tolta.

Per il servizio assistenza il modulo (salvo il tuner) può essere inserito sul lato posteriore della piastra di base. Per la disposizione delle spine è impossibile una inversione dei poli o uno scambio dei moduli.

Per la consegna di parti ricambio si pregha d'indicare il numero della parte d'ricambio (Microfiche).

Netzmodule
Mains modules
Moduli di rete



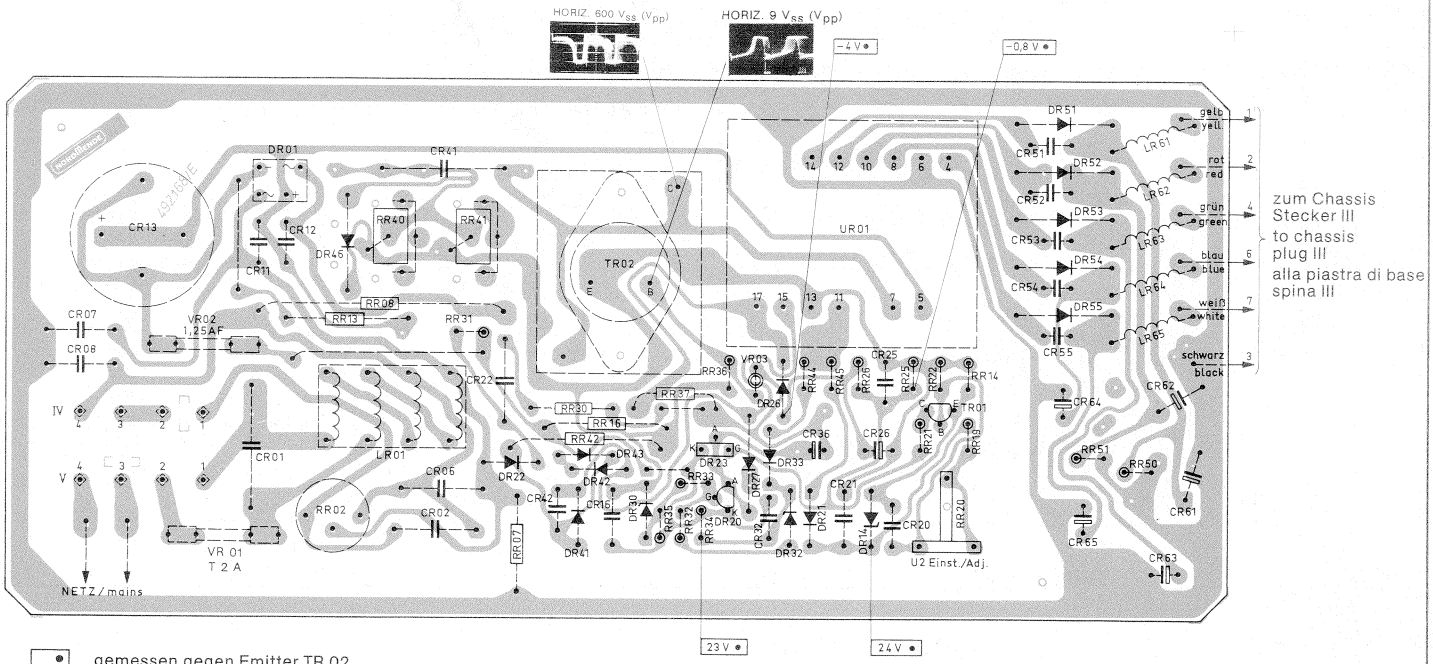


Leiterplatte Ultraschall-Netzteil
P.C.B. Ultrasonic mains unit
Piastra sezione di rete ultrasonico

R 583.368

Gedruckte Seite – *Printed side* – Circuito stampato

zum Netzmodul
to mains module
al modulo di rete

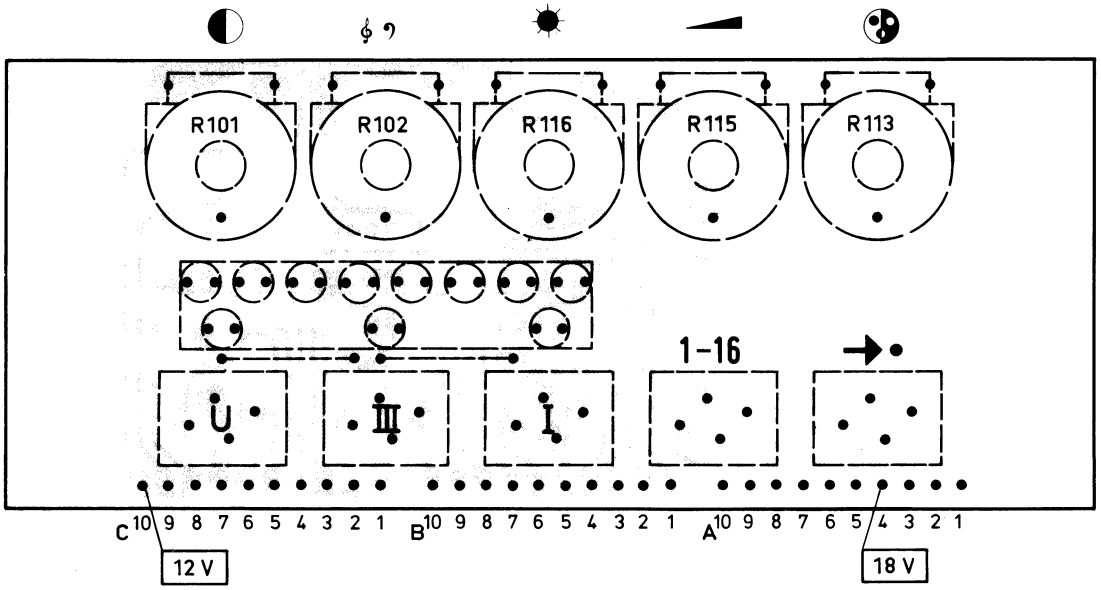


gemessen gegen Emitter TR 02
measured against emitter TR 02
misurate contro emitter TR 02

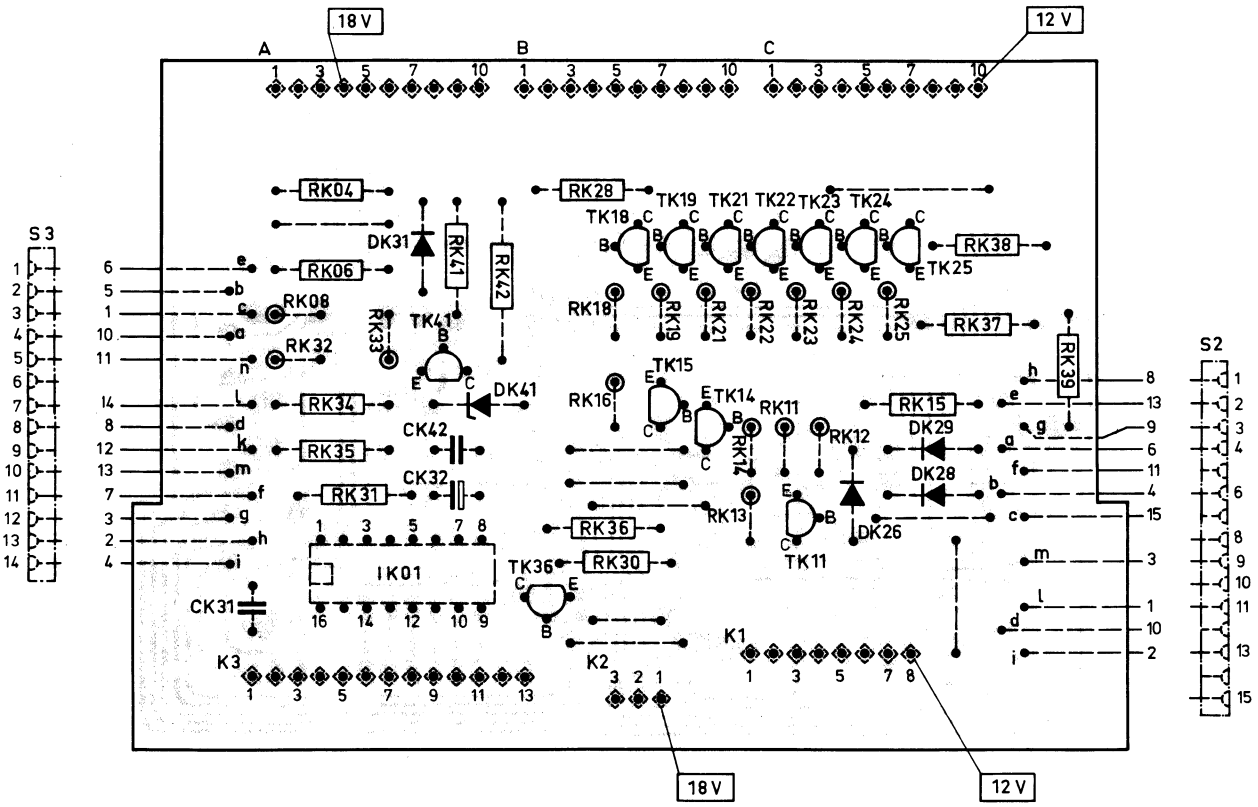
Leiterplatte Netz-Modul
P.C.B. Mains module
Piastra modulo di rete

R 592.168 B

Gedruckte Seite – *Printed side* – Circuito stampato

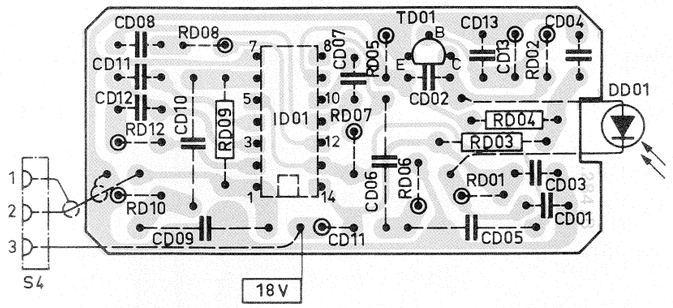


Leiterplatte Reglereinheit
P.C.B. Control board
P.C.I. Piastra di regolazione
Gedruckte Seite – *Printed side* – Circuito stampato



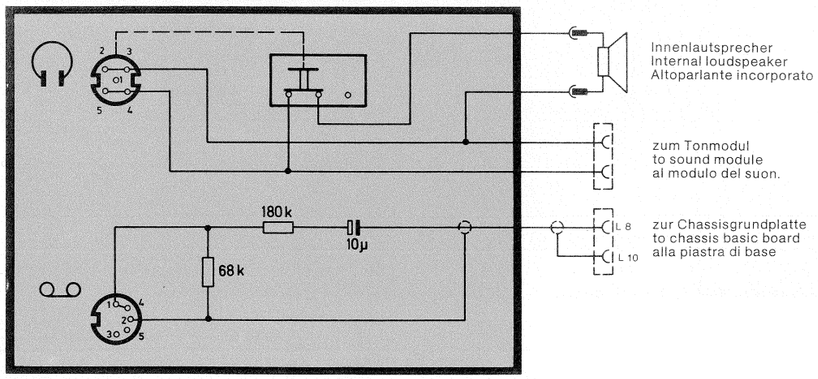
Leiterplatte Ansteuereinheit
P.C.B. Control unit
P.C.I. Piastra di comando
Gedruckte Seite – *Printed side* – Circuito stampato

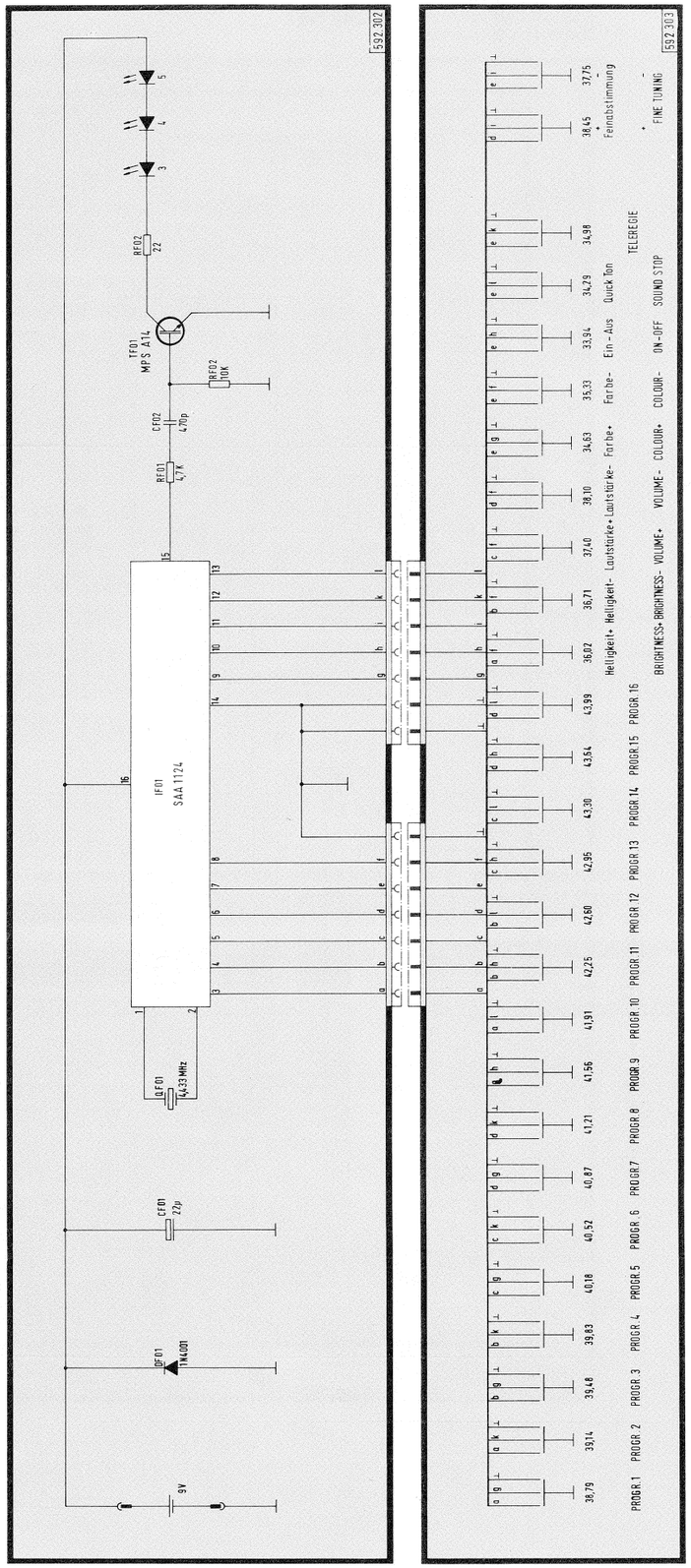
Bedienungsmodul, komplett
Control panel module, complete K 583.338
Modulo di comando, completa



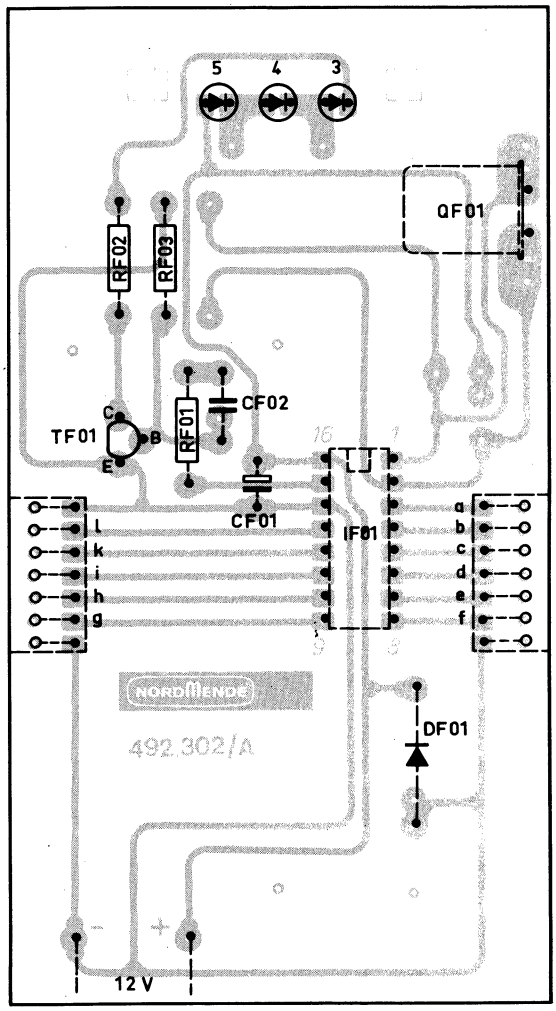
Leiterplatte Infrarotvorverstärker D 583.345
P.C.B. Infra-red pre-amplifier
Piastra preamplificatore infrarossi
Gedruckte Seite – *Printed side* – Circuito stampato

Normbuchsenanschluß
Standard socket connection 592.285
Raccardo per prese normalizzata





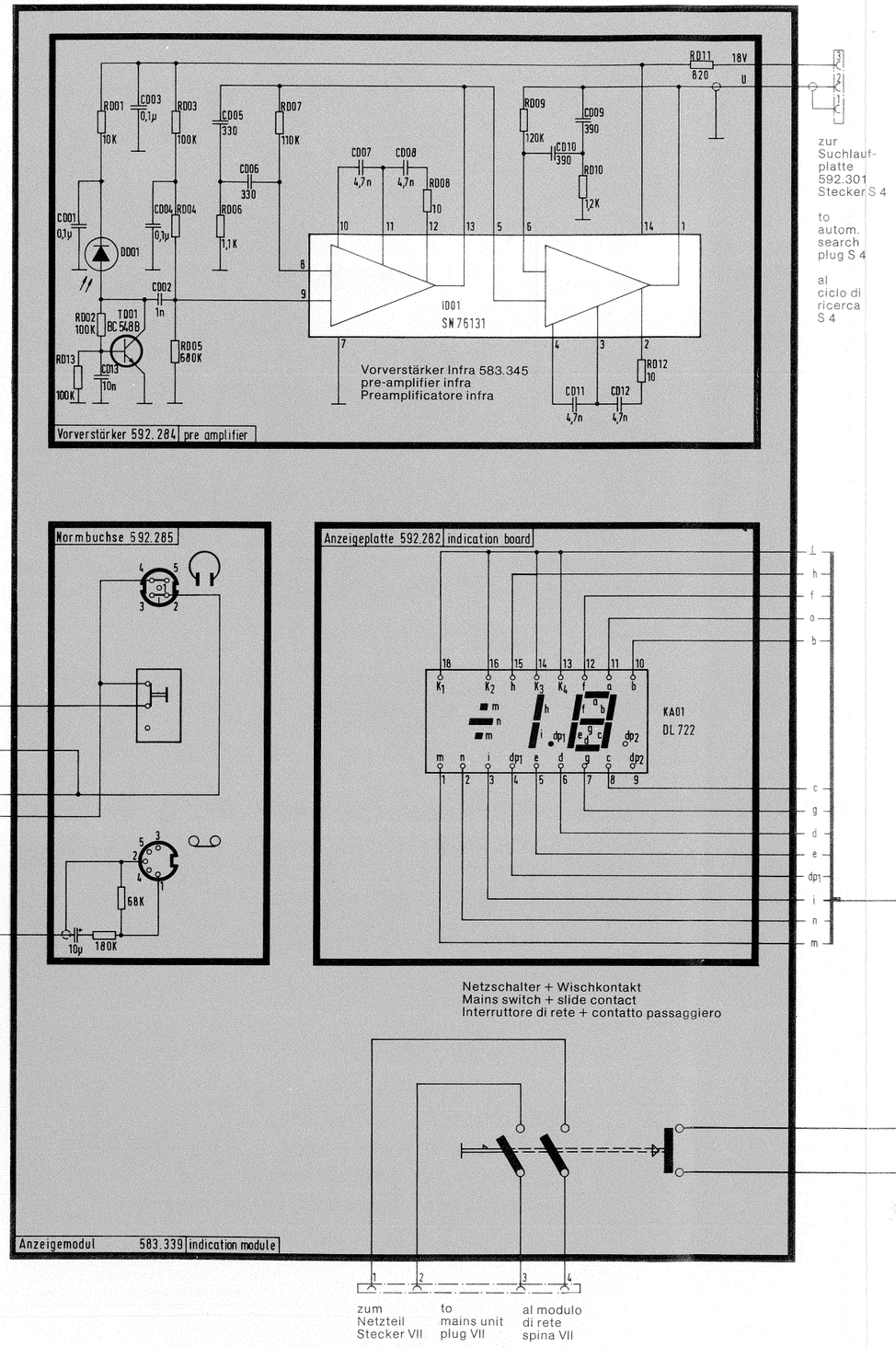
Infrarotsender – *Infra-red generator* – Generatore di infrarossi 583.356
telecontrol 2200



Leiterplatte Infrarotsender
P.C.B. Infra-red generator F 583.356
Piastra generatore infrarossi
Gedruckte Seite – *Printed side* – *Circuito stampato*

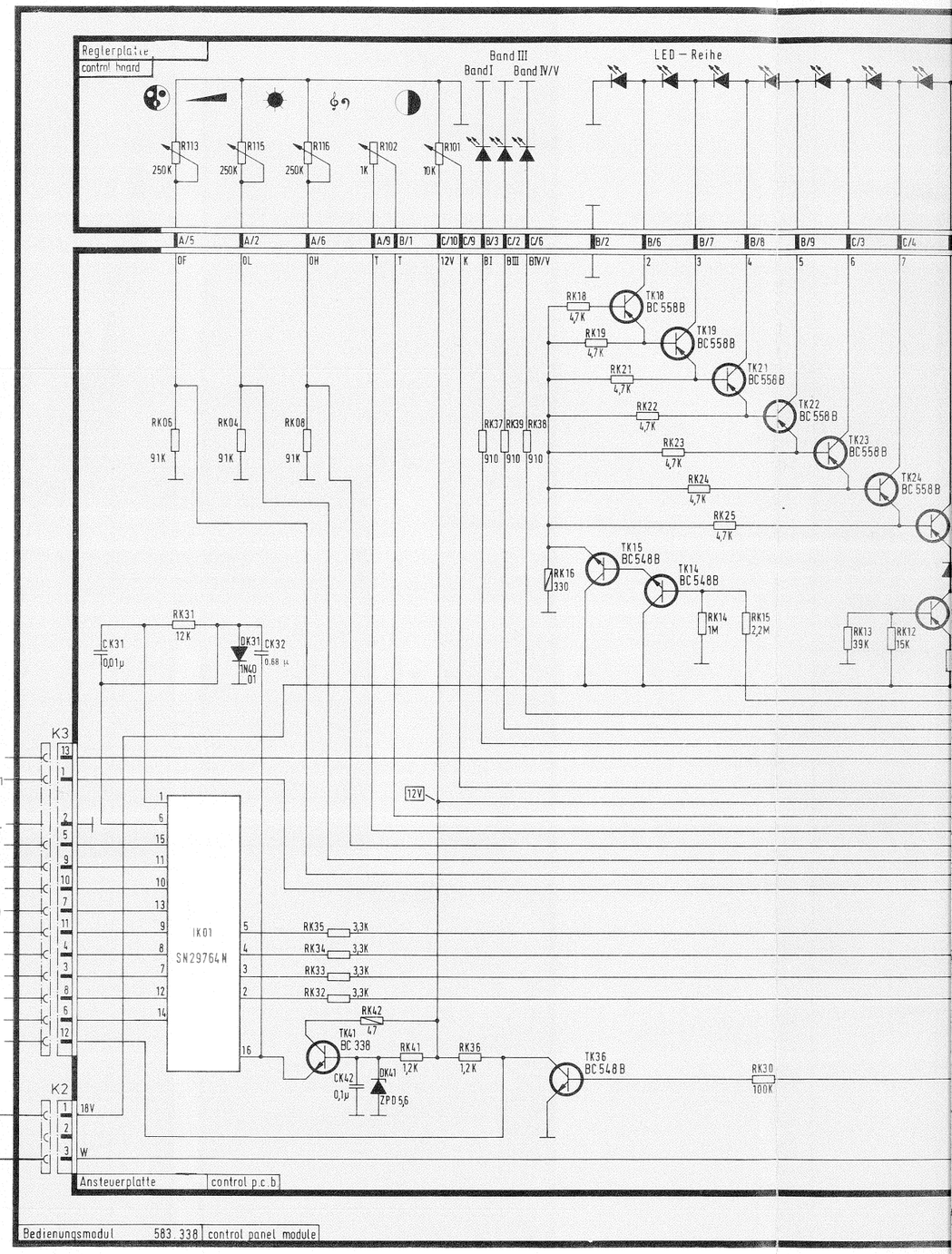
Anzeigemodul
Indication module
Modulo indicatione

583.339

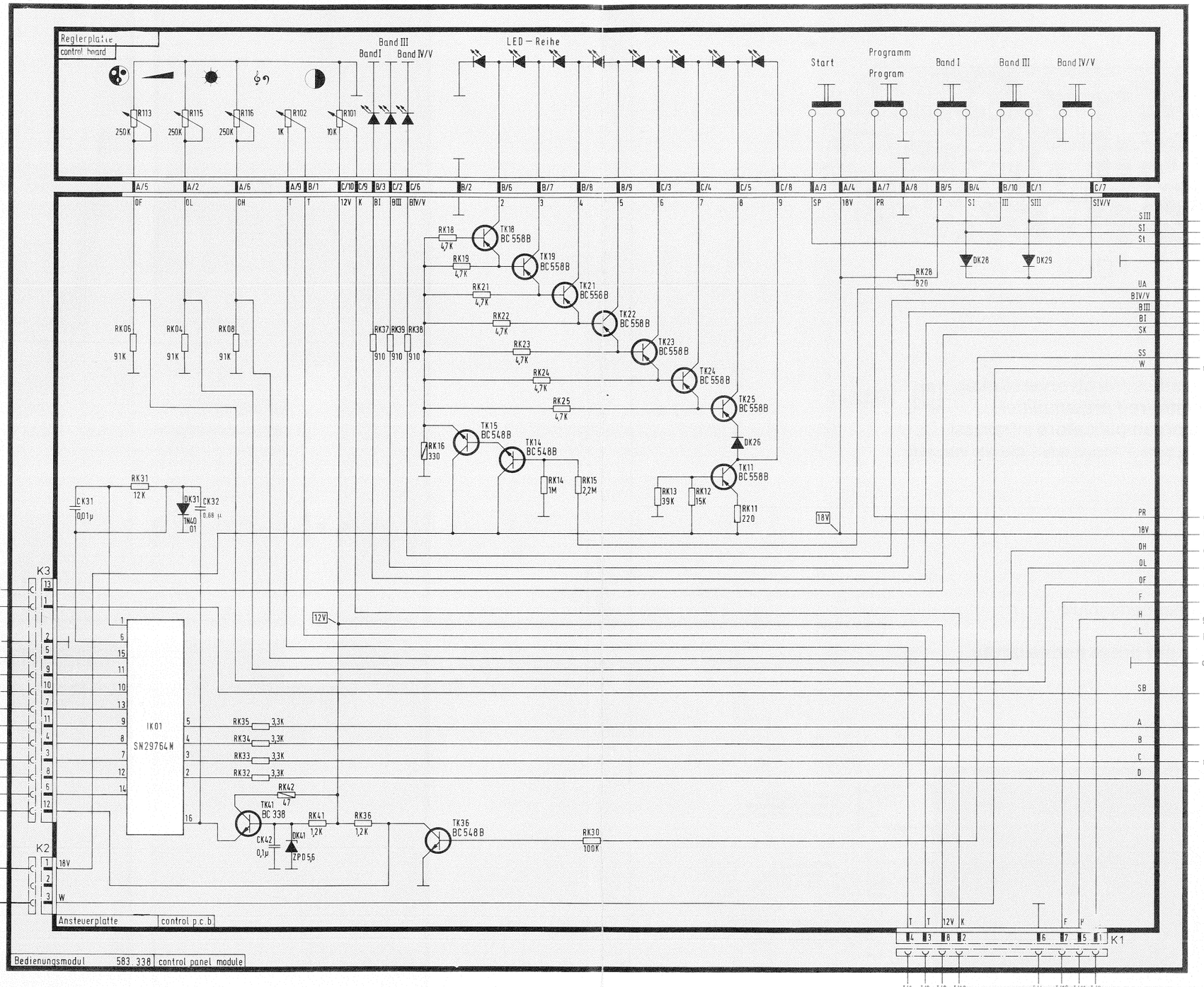


Bedienteilmodul
Control unit module
Elemento di comando

583.338



Bedienteilmodul
Control unit module
Elemento di comando **583.338**



zur Suchlaufplatte 592.301 Stecker S 4

to autom. search plug S 4

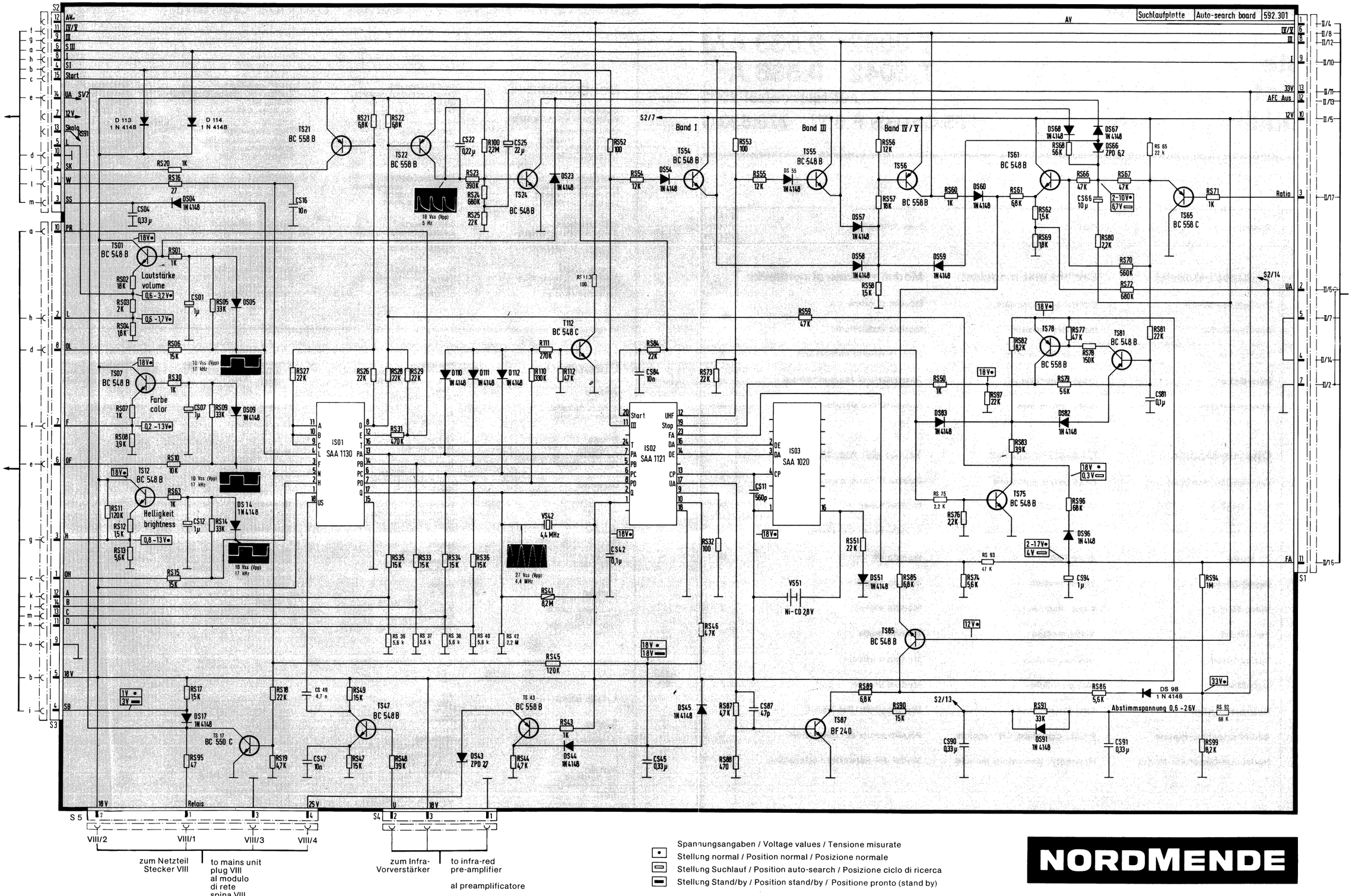
al ciclo di ricerca S 4

zur Grundplatte Stecker I

to basic board plug I

alla piastra di base spina I

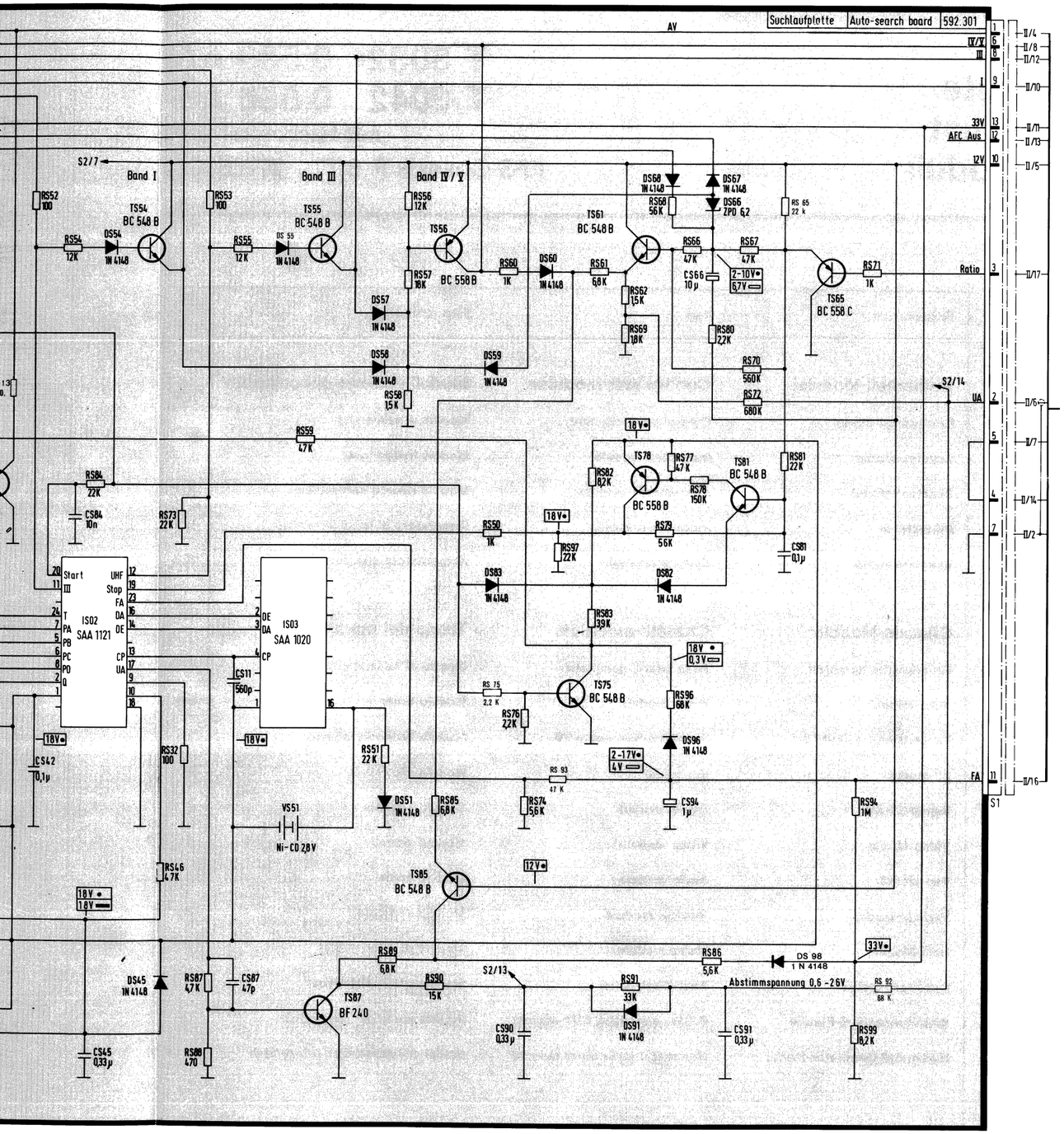
Suchlaufplatte
Auto-search board 592.301
Piastra ciclo di ricerca



Spannungsangaben / Voltage values / Tensione misurate
Stellung normal / Position normal / Posizione normale
Stellung Suchlauf / Position auto-search / Posizione ciclo di ricerca
Stellung Stand/by / Position stand/by / Positione pronto (stand by)

NORDMENDE

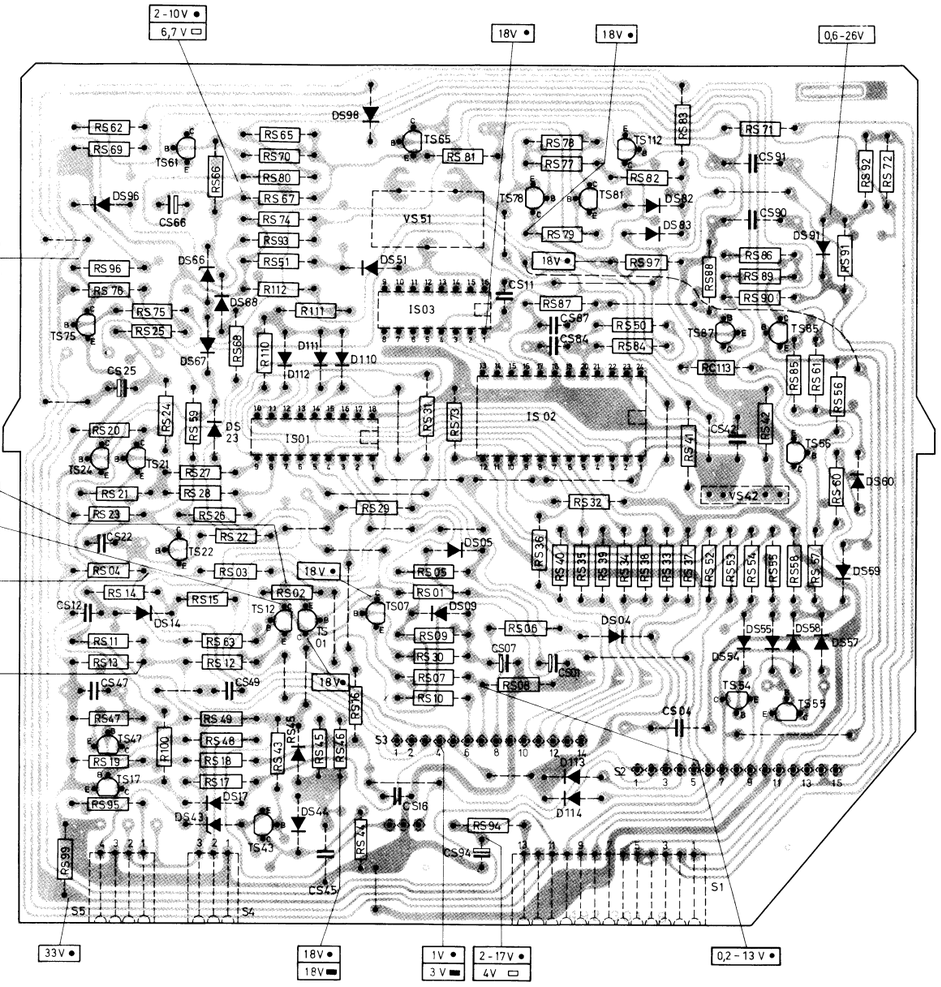
Modul-Bedienteil
Module control unit telecontrol 2200
Elemento di comando modulo



Spannungsangaben / Voltage values / Tensione misurate
Stellung normal / Position normal / Posizione normale
Stellung Suchlauf / Position auto-search / Posizione ciclo di ricerca
Stellung Stand/by / Position stand/by / Positione pronto (stand by)

NORDMENDE

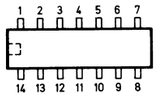
Modul-Bedienteil
Module control unit telecontrol 2200
Elemento di comando modulo



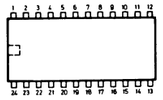
Leiterplatte Suchlauf
P.C.B. Auto-search board S 592.301
Piastra ciclo di ricerca automatico
Gedruckte Seite – *Printed side* – Circuito stampato

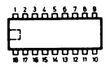
Notizen / Notes / Appunto

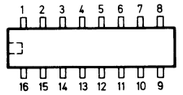
Transistor- und IC-Sockelschaltungen – *Transistor and IC socket connections*
Transistori e IC circuiti di zoccolo



IL 02


IS 02

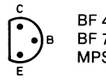

IS 01



ID 01, IG 01, IG 02, IJ 01,
IZ 01, IF 01, IK 01, IS 03

BF 199
BF 240

BC 238 BC 558
BC 327 BC 588 B
BC 337 AF 306
BC 547 BF 422
BC 548 BF 338

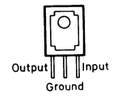


BF 469
BF 758
MPSA 14

IM 01

AF 367
AF 379

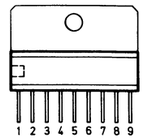
TR 02



IL 01
IR 91

DR 20
DR 23

TDA 1053



IL 03

NORDMENDE

Modulliste
Module list
Lista moduli

T 3032 0.533 A/J
T 3042 0.536 A
mit telecontrol 2200

FFS-Chassis F 6 TT 778.530.C

Pos.	Art.-Nr. Part No. No. articolo	Bezeichnung	Part	Descrizione	Preis Price Prezzo
		Bedienteil-Module:	**Control unit modules:**	**Moduli sezione di comando:**	
K	x583.338	Bedienungs-Modul	Control panel module	Modulo di comando	T
–	x583.339	Anzeige-Modul	Indication module	Modulo indicatione	T
S	x592.301	Suchlauf-Modul	Auto-search module	Modulo ricerca automatico	X
F	x583.356	Infra-Geber	Infrared generator	Generatore di raggi infrarossi	U
R	x583.368	Zusatz-Netzteil	Supp. power unit	Alimentatore supplementare	Sch
		Chassis-Module:	**Chassis-modules:**	**Telaio del moduli:**	
A	x592.211.C	Grundplatte, komplett	Base board, complete	Piastra di base, completa	Z
C	563.674	Tuner-Modul	Tuner module	Modulo tuner	W
C	x563.741	Tuner-Modul, Kabel TV	Tuner module, cable TV	Modulo tuner, TV a cavo	X
D	x563.744	ZF-Modul	IF module	Modulo FI	Sch
G	x592.232.A	Signal-Modul	Signal module	Modulo segnale	Z
I	x528.943.C	Video-Modul	Video module	Modulo video	S
L	x592.044.A	Ton-Modul	Audio module	Modulo audio	R
M	x592.225	Vertikal-Modul	Vertical module	Modulo verticale	R
R	x592.168.B	Netz-Modul	Mains module	Modulo di rete	Z
U	x592.213	Ost-West-Treiber	East-West-driver	Modulo pilota Est-Ovest	S
W	x592.212	Bildrohranschluß-Platine	P.C.B., complete, CRT-socket	Piastra presa del cinescopio	Q
Z	x592.174.A	Horizontal-Generator-Modul	Horizontal generatore module	Modul del generatore orizzontale	R

NO
Deu
NORDM
Vertrieb
2800 Br
Zentral
Funksc
Tel. 042
1000 Be
Zweign
Nordha
Tel. 030
4800 Bi
Zweign
Gleiwitz
Tel. 052
2800 Br
Zweign
Funksc
Tel. 042
Euro
Andorr
AFE-Im
4, Plac
Andorr
Belgien
RADEL
Italiëlei
2000 A
Dänem
K. K. S
Artiller
2300 K
Englan
NORDM
NORDM
Rickfor
Aylesb
Finnlan
FINNM
Karvaa
Postbo
00381 H
Übe
Ägypte
Basma
2, Hod
Cairo
Algerie
Ets. SO
72, Rue
Algier
Austra
Sun El
Compa
P.O. Bo
Clayto
Hongk
Forwar
Corp. L
RMS. 2
Interna
141, De
Hongk
Änderunge

NORDMENDE

Modulliste
Module list
Lista moduli

T 3032 0.533 A/J
T 3042 0.536 A

mit telecontrol 2200

FFS-Chassis F 6 TT 778.530.C

Pos.	Art.-Nr. Part No. No. articolo	Bezeichnung	Part	Descrizione	Preis Price Prezzo
		Bedienteil-Module:	**Control unit modules:**	**Moduli sezione di comando:**	
K	x583.338	Bedienungs-Modul	Control panel module	Modulo di comando	T
–	x583.339	Anzeige-Modul	Indication module	Modulo indicatione	T
S	x592.301	Suchlauf-Modul	Auto-search module	Modulo ricerca automatico	X
F	x583.356	Infra-Geber	Infrared generator	Generatore di raggi infrarossi	U
R	x583.368	Zusatz-Netzteil	Supp. power unit	Alimentatore supplementare	Sch
		Chassis-Module:	**Chassis-modules:**	**Telaio del moduli:**	
A	x592.211.C	Grundplatte, komplett	Base board, complete	Piastra di base, completa	Z
C	563.674	Tuner-Modul	Tuner module	Modulo tuner	W
C	x563.741	Tuner-Modul, Kabel TV	Tuner module, cable TV	Modulo tuner, TV a cavo	X
D	x563.744	ZF-Modul	IF module	Modulo FI	Sch
G	x592.232.A	Signal-Modul	Signal module	Modulo segnale	Z
I	x528.943.C	Video-Modul	Video module	Modulo video	S
L	x592.044.A	Ton-Modul	Audio module	Modulo audio	R
M	x592.225	Vertikal-Modul	Vertical module	Modulo verticale	R
R	x592.168.B	Netz-Modul	Mains module	Modulo di rete	Z
U	x592.213	Ost-West-Treiber	East-West-driver	Modulo pilota Est-Ovest	S
W	x592.212	Bildrohranschluß-Platine	P.C.B., complete, CRT-socket	Piastra presa del cinescopio	Q
Z	x592.174.A	Horizontal-Generator-Modul	Horizontal generatore module	Modul del generatore orizzontale	R

NORDMENDE

Service-Centers

Deutschland

NORDMENDE
Vertriebs-GmbH & Co. OHG
2800 **Bremen 44**
Zentralkundendienst
Funkschneise 5-13
Tel. 0421 / 45 85-1

1000 **Berlin 10**
Zweigniederlassung Nord
Nordhauser Straße 26
Tel. 030 / 3 44 70 34

4800 **Bielefeld 1**
Zweigniederlassung Nord
Gleiwitzer Straße 1
Tel. 0521 / 20 40 61

2800 **Bremen 1**
Zweigniederlassung Nord
Funkschneise 13
Tel. 0421 / 45 60 42

4600 **Dortmund 1**
Zweigniederlassung West
Olpe 16
Tel. 0231 / 52 84 07

6072 **Dreieich**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Otto-Hahn-Straße 1
Tel. 06103 / 36 01

4000 **Düsseldorf 1**
Zweigniederlassung West
Völklinger Straße 9
Tel. 0211 / 39 30 80

4300 **Essen 12**
Zweigniederlassung West
Teilungsweg 29
Tel. 0201 / 3 19 31

7800 **Freiburg 34**
Zweigniederlassung Süd
Gewerbestraße 21
Tel. 07664 / 10 01

3501 **Fuldabrück 1**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Ostring 34
Tel. 0561 / 5 40 53

2000 **Hamburg 20**
Zweigniederlassung Nord
Hoheluftchaussee 38
Tel. 040 / 4 60 10 41

5000 **Köln 1**
Zweigniederlassung West
Bonner Wall 27
Tel. 0221 / 37 20 27

3012 **Langenhagen 7**
Zweigniederlassung Nord
Berliner Allee 2-4
Tel. 0511 / 78 98 81

6800 **Mannheim 24**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Floßwörthstraße 31-33
Tel. 0621 / 85 30 94

8000 **München 46**
Zweigniederlassung Süd
Heidemannstraße 166 c
Tel. 089 / 31 63 41

8500 **Nürnberg 39**
Zweigniederlassung **Rhein-Main**
Lübener Straße 26-28
Tel. 0911 / 8 02 46

8400 **Regensburg**
Zweigniederlassung Süd
Donaustaufer Straße 172
Tel. 0941 / 4 70 42

6600 **Saarbrücken**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Saargemünder Straße 89 a
Tel. 0681 / 85 45 00

7000 **Stuttgart 80**
Zweigniederlassung Süd
Industriestraße 72
Tel. 0711 / 73 50 37

Europa

Andorra
AFE-Import
4, Placa Guillemó
Andorra La Vella

Belgien
RADELCO P.V. B. A.
Italiëlei 177–179
2000 Antwerpen

Dänemark
K. K. Skjødt & Co. A.P.S.
Artillerievej 90
2300 København S

England
NORDMENDE (U.K.) LIMITED
NORDMENDE HOUSE
Rickford's Hill
Aylesbury Bucks HP 20 2 RT

Finnland
FINNMENDE OY
Karvaamokuja 3 B
Postbox 97
00381 Helsinki 38

Frankreich
ALSACE ELECTRONIC S.A.
14, Vorderer Semmweg
6800 Colmar
(Nur Fernsehen)

Frankreich
ONDAX S.A.
3 à 9, rue des Rigóles
75 Paris 20e
(Nur Kofferger.)

Griechenland
TEVELLAS-NORDMENDE A.B.E.
Lamia National Road
Athen

Irland
Reynolds Electronics Ltd.
Stapeltron Drive
Dundalk, Co Louth

Island
RADIO BUDIN
Klapparstig 26
Reykjavik

Italien
S. E. I.
Societa Elettronica
Italiana SpA
Via Emilia 52-54
40064 Ozzano Emilia/Bologna

Kanarische Inseln/Spanien
COMERCIAL RONUBER S. L.
Apartado 784
Santa Cruz de Tenerife

Luxemburg
LESSEL FRERES
21, rue Philippe II
Luxembourg

Niederlande
KOELRAD B.V.
Maalderij 19
1185 ZB Amstelveen
Tel 020 / 45 16 55

Norwegen
SVERRE YOUNGS
Radio & Elektro A/S
Øvre Slottsgate 7
Oslo

Österreich
INDUKONT
Techn. Handelsges. mbH
Kolingasse 19
1092 Wien

Portugal
AZEVEDO & PESSI Lda.
Av. da Republica 62-F-1
Lisboa 1

Portugal
MADUREIRA & SOARES Lda.
Rua Sa da Bandeira 610
Porto

Schweden
GYLLING HEM ELEKTRONIK AB
Fack 11 070
161 11 Bromma

Schweiz
SEYFFER & CO. AG
Haus zur Europabrücke
Hohlstraße 550
8048 Zürich

Spanien
Rápida, S. A.
Rambla Cataluña, 7 – 9
Barcelona (7)

Türkei
BEKOTEKNIK A. S.
Sütlüce Karaagac
Cad. No. 2/4
Istanbul

Zypern
J. A. CABRAS & BROS. Ltd.
53-57 Zenon Kitieos Str.
P. O. Box 118
Larnaca

Übersee

Ägypten
Basmar Trading Co.
2, Hod El Laban Street
Cairo

Algerien
Ets. SONACAT
72, Rue Debih-Cherif
Algier

Australien
Sun Electric
Company Pty. Ltd.
P.O. Box 623
Clayton Vic. 3168

Hongkong
Forward International
Corp. Ltd.
RMS. 2801-4,
International Building
141, Des Voeux Road Central
Hongkong

Irak
Iraqi Trading Company
P.O.B. 17
Bagdad

Jordanien
JSSA MURRAD & SONS & CO.
Mezdar Street
P. O. Box 6549
Amman

Kuwait
MARAFIE TRADING EST.
P. O. Box 4292
Kuwait

Libanon
TELETRADES S.A.R.L.
516 Corniche du Fleuve
P. O. Box 11-0125
Beirut

Marrokko
SIMPORT S.A.
20, Rue Allal Ben Abdallah
Casablanca

Nigeria
Electronic Industrial Co.
5 b Iziengbe Street
Akhionbare Avenue off
Jhama Road
P.M.B. 1342
Benin City

Pakistan
Associated Electronics
Limited
7, Egerton Road
P.O.B. 353
Lahore

Saudi Arabien
MAHMOOD SALEH ABBAR
P. O. Box 461
Jeddah

Singapore - 7
Forward International
Singapore (Private) Limited
277 F, Selegie Complex
Selegie Road

Sudan
Sheet Metal Industries Ltd.
P.O. Box 112
Khartoum

Tahiti
WING MAN LUNG
106, Rue Paul Gauguin
Papeete

Tunesien
Société Générale
d'Electronique
2, Rue Charles de Gaulle
Tunis

U. S. A.
STERLING EUROPA INC.
22-20, 40th Avenue
Long Island City,
N. Y. 111 01

Vereinigte Arabische Emirate
Allied Electronics Ltd.
P. O. Box 4418 / Dubai
General Enterprises Co.
P. O. B. 289
Abu Dhabi

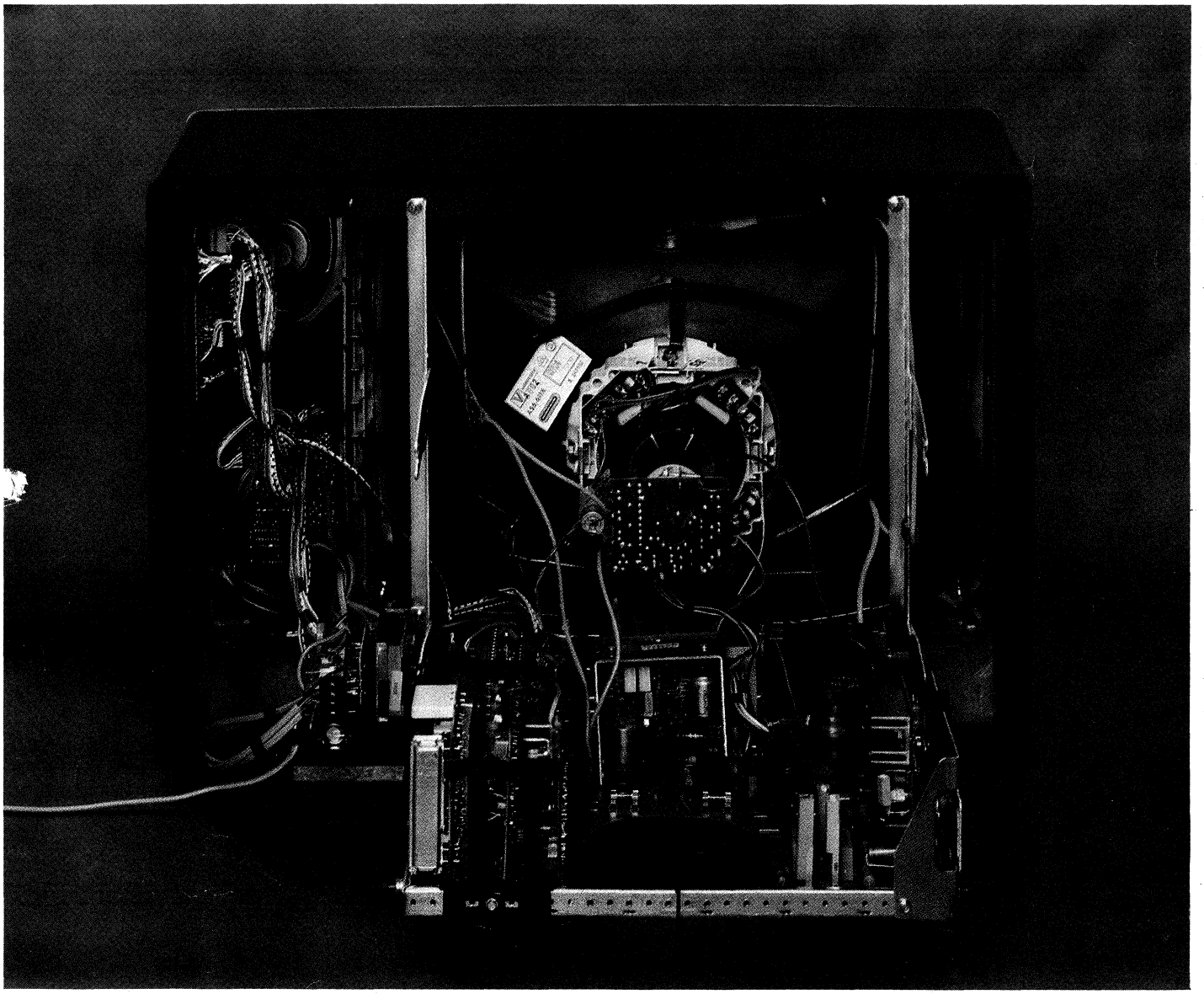
Änderungen vorbehalten · Modification rights reserved · Con riserva di modifiche · NORDMENDE Vertriebs-GmbH & Co. OHG · Postfach 44 8508 · 2800 Bremen 44

Farbfernsehen
Colour television

NORDMENDE

Zentralkundendienst

Service · Information
Vollmodul-Chassis F 6 TT 778.530 A/B/C



Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten
These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	2
Hinweise zum Modulchassis	3
Schaltung und Leiterplatte Tuner-Modul C	4
Schaltung und Leiterplatte ZF-Modul D, ohne AFC	5
Schaltung und Leiterplatte ZF-Modul mit AFC	6
Schaltung und Leiterplatte Ton-Modul L	7
Schaltung und Leiterplatte Signal-Modul G	8
Schaltung und Leiterplatte Video-Modul J	9
Schaltung und Leiterplatte Horizontal-Generator-Modul Z	10
Schaltung und Leiterplatte Ost-West-Treiber-Modul U	11
Schaltung und Leiterplatte Vertikal-Modul M	12
Schaltbild und Leiterplatte Bildrohranschluß W	13
Schaltung und Leiterplatte Ultraschall-Netz-Modul R	14
Schaltung und Leiterplatte Schaltnetzteil	15
Blockschaltbild	16
Hauptschaltbild	20
Grundplatte A	24
Sockelschaltungen	26
Einstellarbeiten	27
Abgleichzeichnungen	29
Abgleich Tuner	30
Abgleich Bild-ZF	30
Abgleich Farb-ZF	31
Abgleich Chroma	32
Ersatzteilliste	34

Index

	Page
Technical data	2
Notes on the module chassis	3
Circuit and printed board for tuner module C	4
Circuit and printed board for IF module D, without AFC	5
Circuit and printed board for IF module with AFC	6
Circuit and printed board for sound module L	7
Circuit and printed board for signal module G	8
Circuit and printed board for video module J	9
Circuit and printed board for horizontal generator module Z	10
Circuit and printed board for East-West driver module U	11
Circuit and printed board for vertical module M	12
Circuit and printed board for CRT socket W	13
Circuit and printed board for ultrasonic mains module R	14
Circuit and prited board for switched-mode mains module	15
Block diagram	16
Main circuit diagram	20
Basic printed board A	24
Socket connections	26
Adjustment procedure	27
Alignment diagrams	29
Alignment, tuner	30
Alignment, vision IF	30
Alignment, colour IF	31
Alignment, chroma	32
Spare parts list	34

Technische Daten

1. Allgemeines:

Volltransistorisiertes Chassis in Modultechnik
Bezeichnung: Chassis F 6 TT
FTZ-Prüfnummer Z 306 C

2. Bestückung:

10 Integrierte Schaltkreise (ICs)
29 Transistoren
75 Dioden
2 Thyristoren
1 Hochspannungsgleichrichter (Kaskade)
1 Brückengleichrichter

3. Elektrische Werte:

Spannungsversorgung	220 V ~
Leistungsaufnahme	120 W
Hochspannung	25 KV
Antenneneingang:	
Grenzempfindlichkeit	40 µV
Eingangswiderstand	75 Ohm
Tonausgang:	
Endstufe Sinusdauerleistung	2 W
Lautsprecherimpedanz	12 Ohm

Technical data

1. General:

Fully transistorized chassis in module technique
Designation: Chassis F 6 TT
FTZ Proof number Z 306 C

2. Components:

10 Integrated circuits
29 Transistors
75 Diodes
2 Thyristors
1 EHT rectifier (cascade)
1 Bridge rectifiers

3. Electrical values:

Power supply	220 V
Consumption	120 W
EHT	25 KV
Antenna input:	
Sensitivity limits	40 µV
Input impedance	75 ohm
Sound output:	
Output stage rms	2 W
Loudspeaker impedance	12 ohm

Service-Hinweise

Chassis-Servicestellung

Ausklappen des Chassis: Das Chassis läßt sich nach Lösen der beiden seitlichen roten Flügelschrauben mit leichtem Anheben herausschwenken und rastet in eine schräge Servicestellung ein. Durch nochmaliges Anheben und Herunterklappen wird das Chassis in die waagerechte Servicestellung gebracht.

Modultausch

Nach Abnehmen der Modulhalter (Schrauben herausdrehen) läßt sich das jeweilige Modul von der Steckerleiste ziehen. Bei Austausch des Tuners wird die auf der Grundplatte befindliche rote Flügelschraube gelöst.
Für den Service kann das Modul (außer Tuner) auf der Rückseite der Grundplatte aufgesteckt werden. Durch Anordnung der Stifte ist ein Verpolen oder Vertauschen der Module ausgeschlossen.

Anschluß für AV-Geräte

Diese Farbfernsehgeräte sind für den Anschluß eines audiovisuellen (AV) Gerätes (VCR, VTR) vorbereitet. Die hierfür benötigte Zeitkonstantenänderung ist bereits serienmäßig in den Geräten eingebaut.

Zur Widergabe einer Videoaufnahme wird der letzte Abstimmknopf im Bedienteil des Fernsehempfängers auf die Ausgangsfrequenz des AV-Gerätes abgestimmt.

Service notes

Chassis servicing position

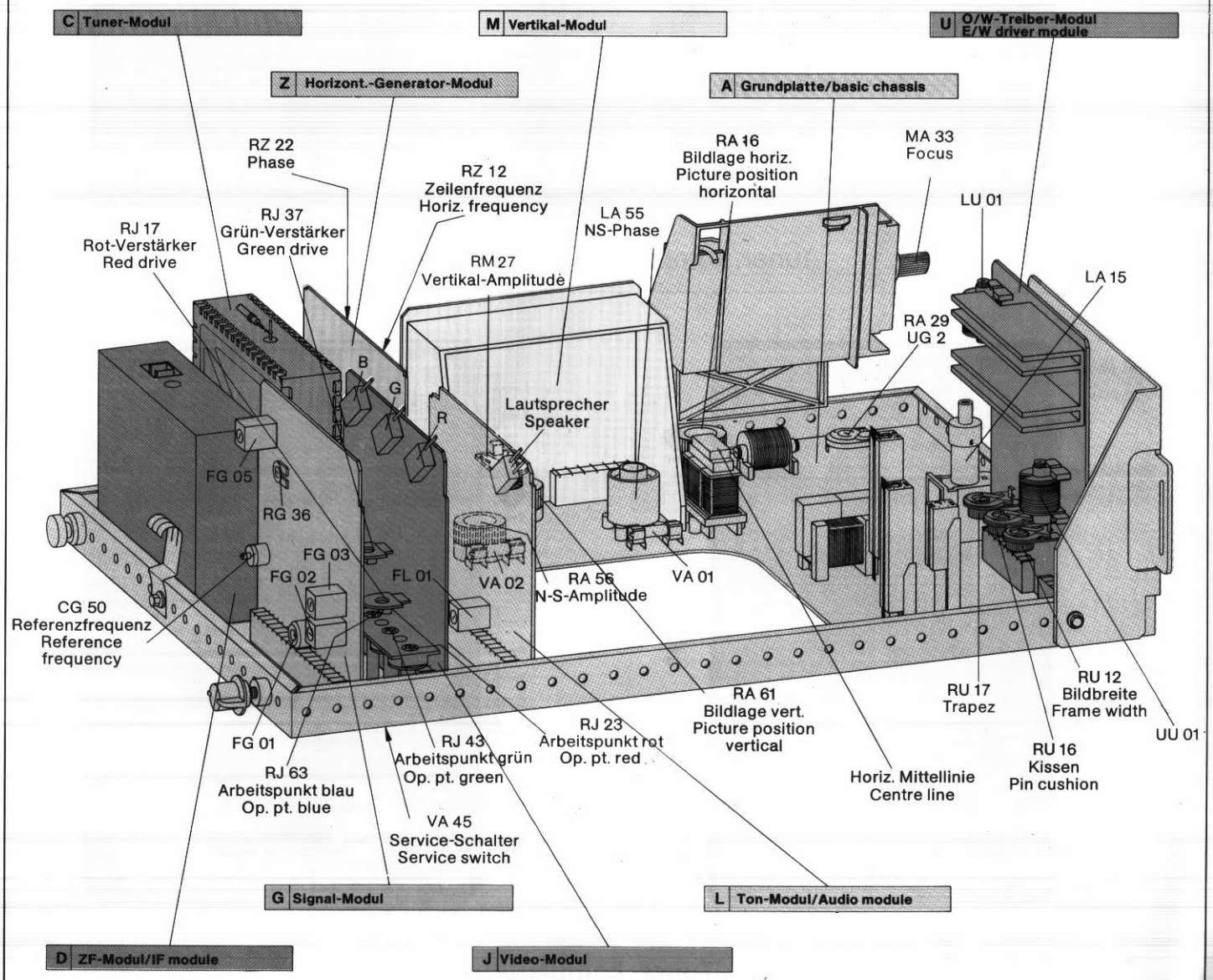
To lower the chassis: After loosening the two red wing-screws on the sides of the mounting bracket, the chassis can be lifted slightly and lowered to a sloping service position. By lifting again it can be brought to the horizontal service position.

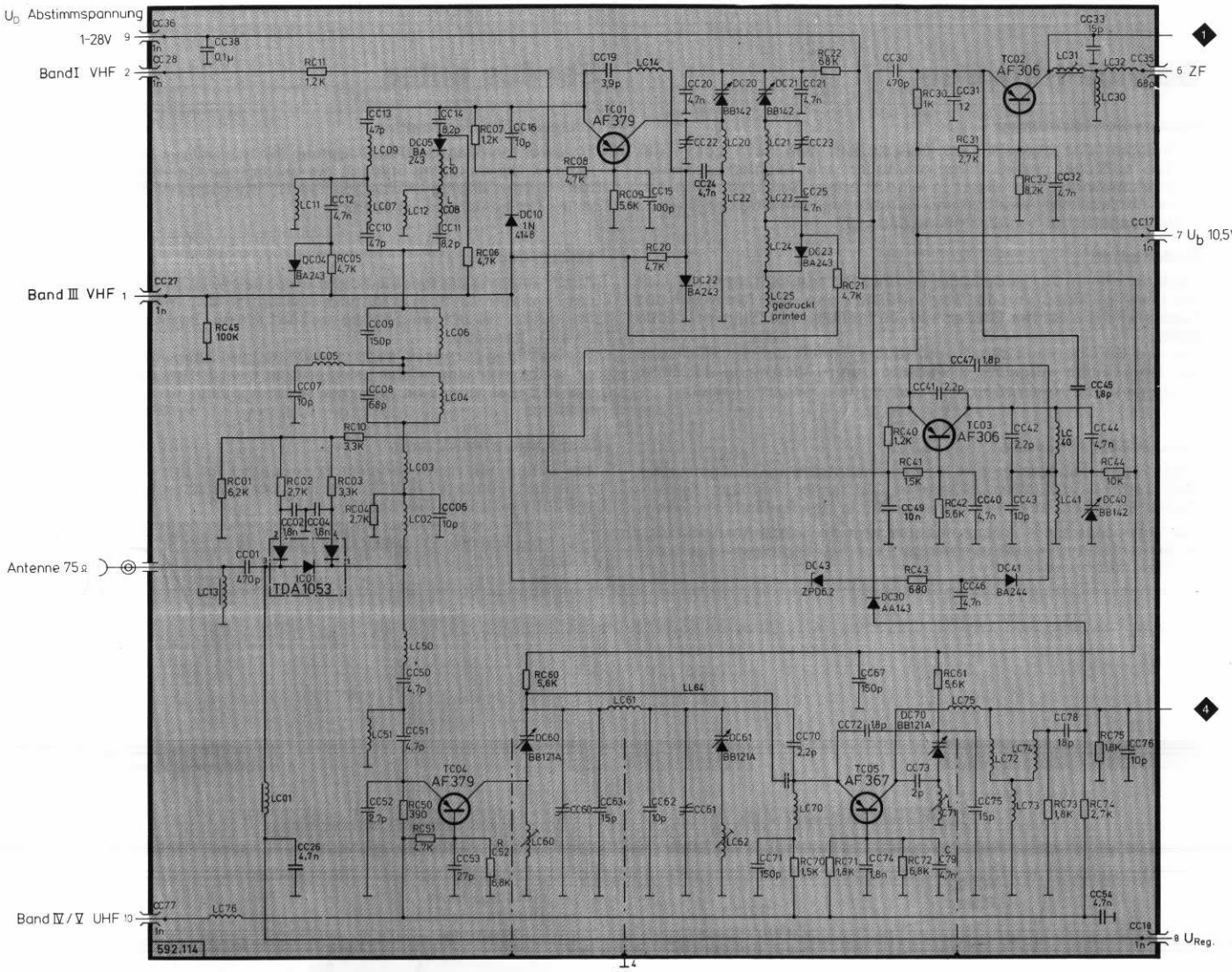
Module exchange

After removing the module holder (remove the screws) each module can be withdrawn from its terminal connection strip. When exchanging the tuner, the red wing-screw located on the basic printed board must be removed.
For servicing purposes, each module (except tuner) can be plugged on to the rear side of the basic printed board. The arrangement of the terminal strip pins prevents reverse poling or interchange of modules.

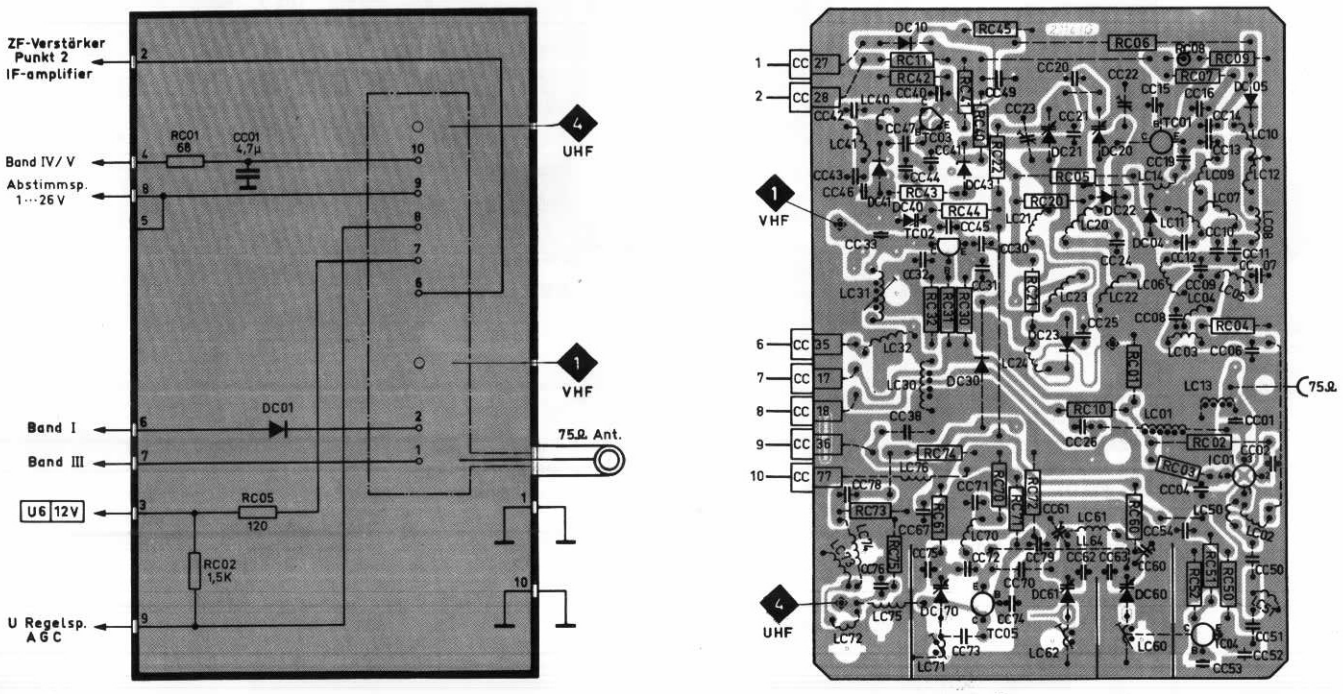
Connections for AV units

This colour television receiver is prepared for the connection of audio-visual units (VCR, VTR). The time constant alteration necessary is already built-in to the receiver.
To reproduce a video recording, the last tuning knob on the control unit of the television receiver is tuned to the output frequency of the AV unit.

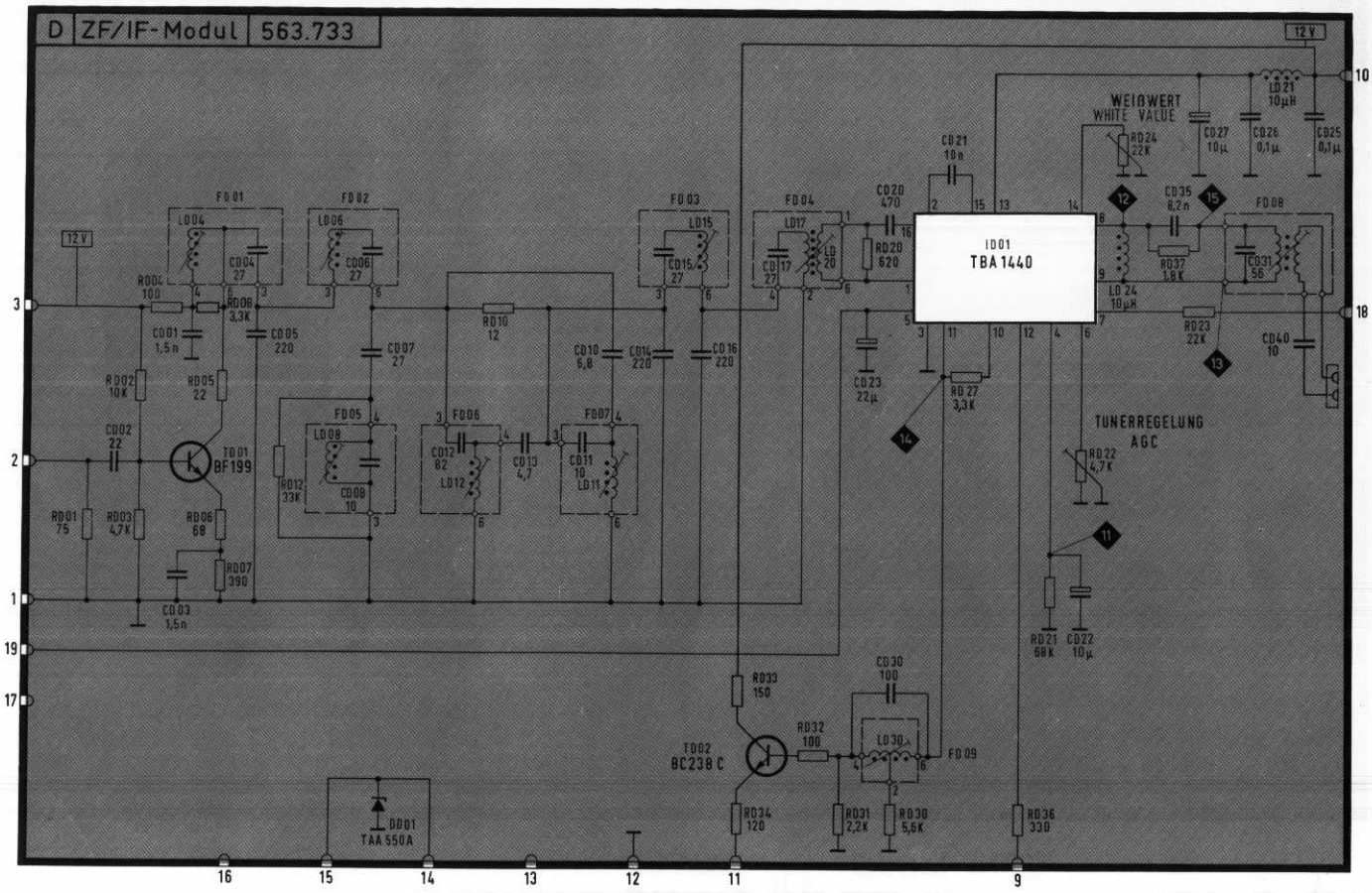




Tuner, komplett C 563.674

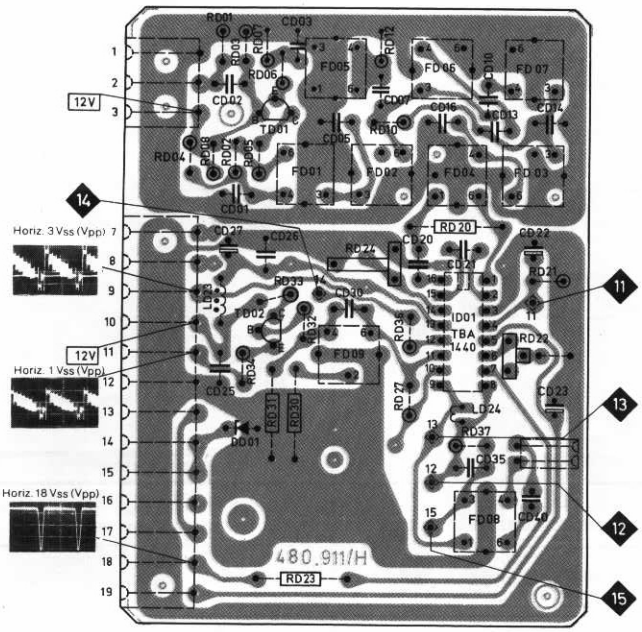


Leiterplatten, Tuner, komplett C 563.674
P.C.B.'s Tuner, complete
Gedruckte Seite – *Printed side*



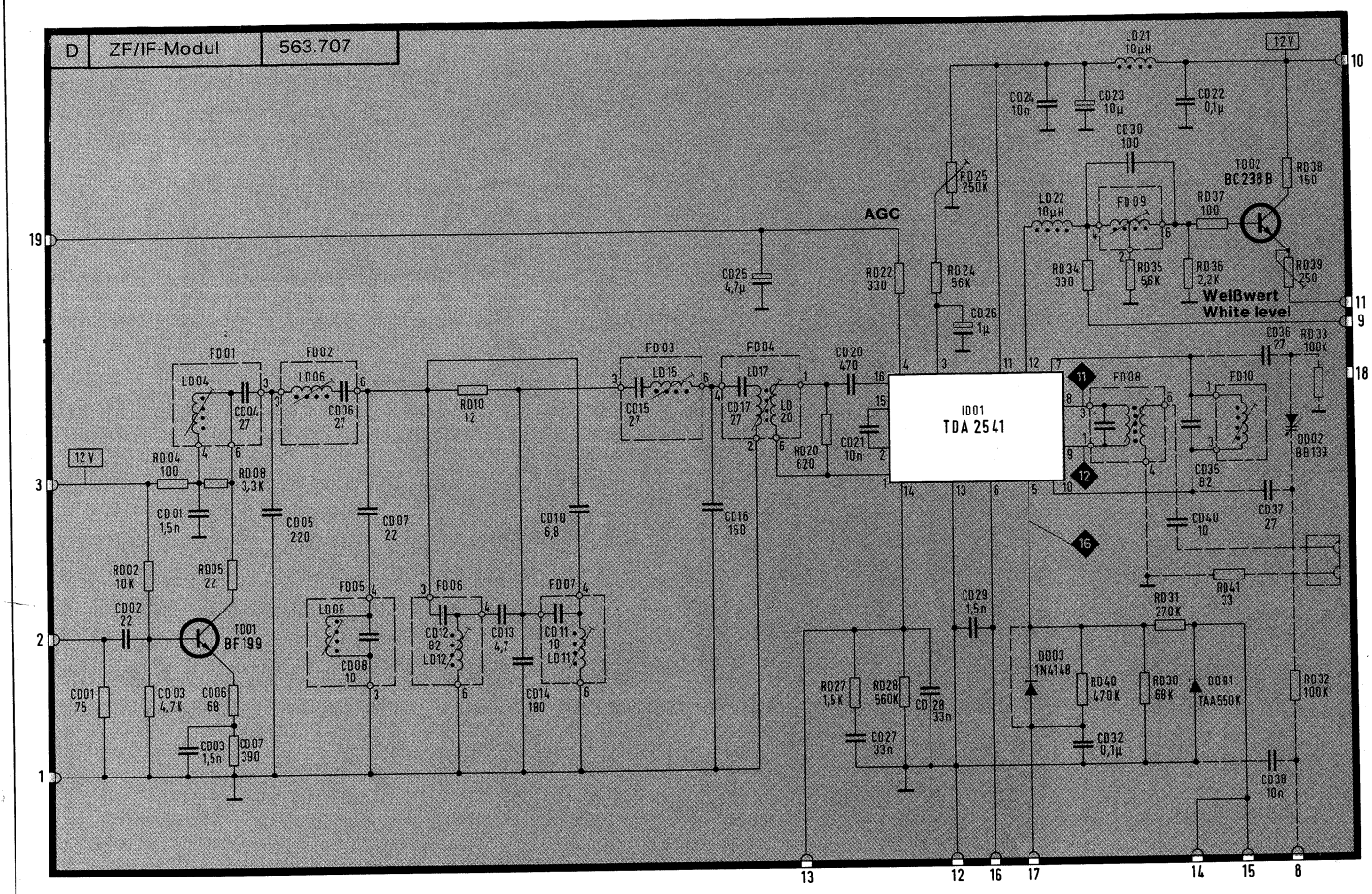
ZF/IF-Modul, kompl. D 563.733

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **RD 22, RD 24**



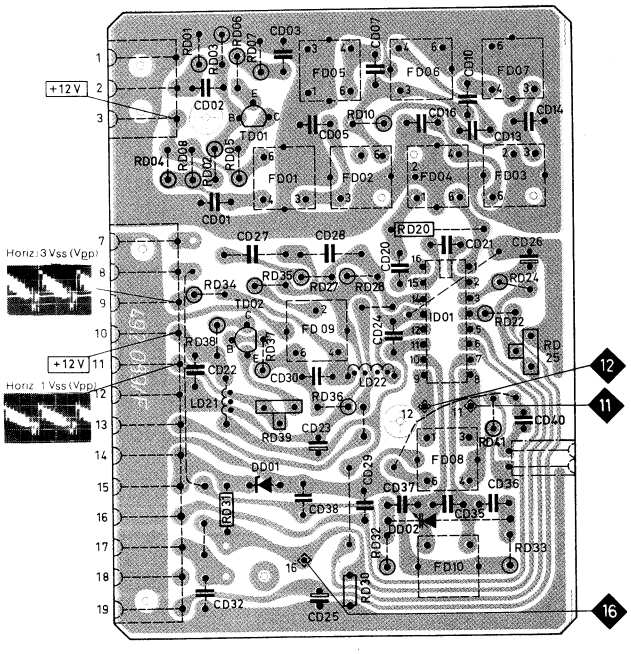
Leiterplatte ZF-Modul D 563.733
P.C.B. IF module

Gedruckte Seite – *Printed side*

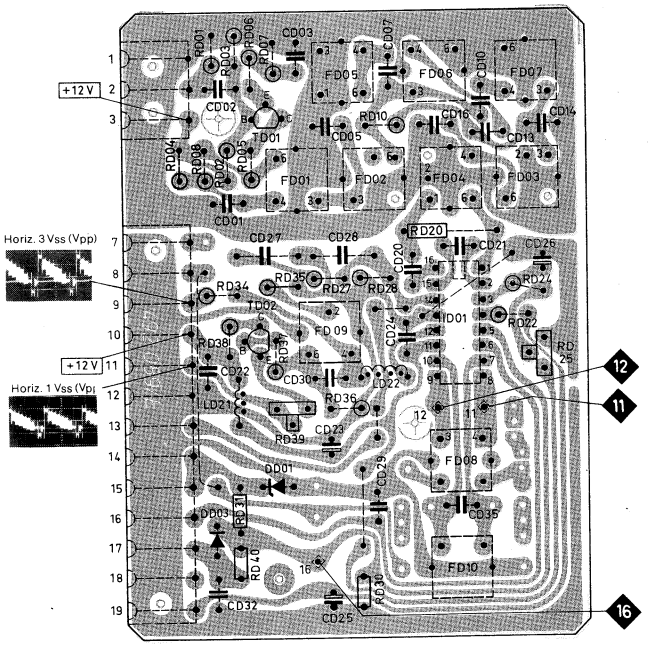


ZF/IF-Modul mit/with AFC D 563.707 563.718 (- - - - gezeichnet)
(- - - - drawn with dotted lines)

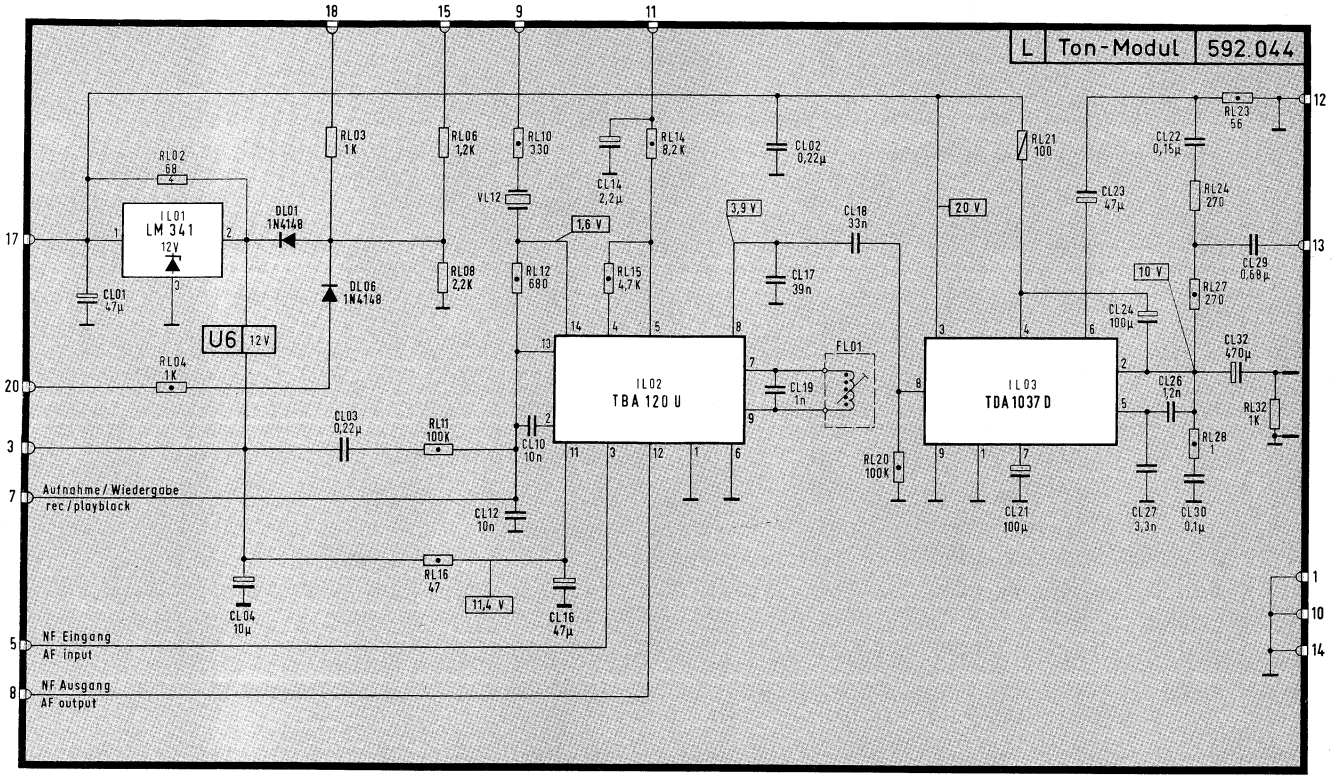
Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel: **RD 25, RD 39**
Adjustments necessary with module exchange:



Leiterplatte ZF-Modul mit AFC
für Geräte mit Sendersuchlauf
P.C.B. IF module with AFC
for sets with auto search
Gedruckte Seite – *Printed side*
D 563.718

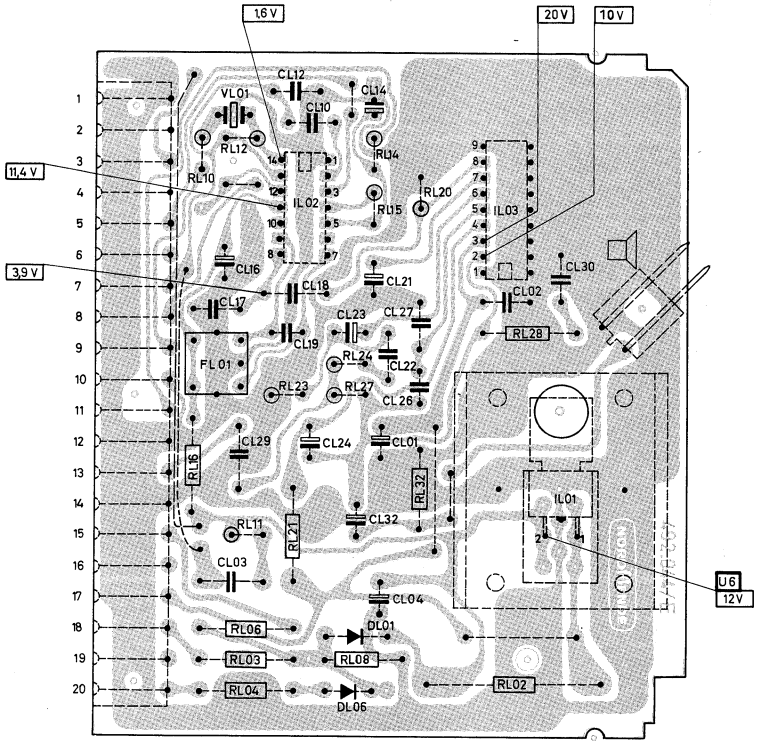


Leiterplatte ZF-Modul mit AFC
P.C.B. IF module with AFC
Gedruckte Seite – *Printed side*
D 563.707



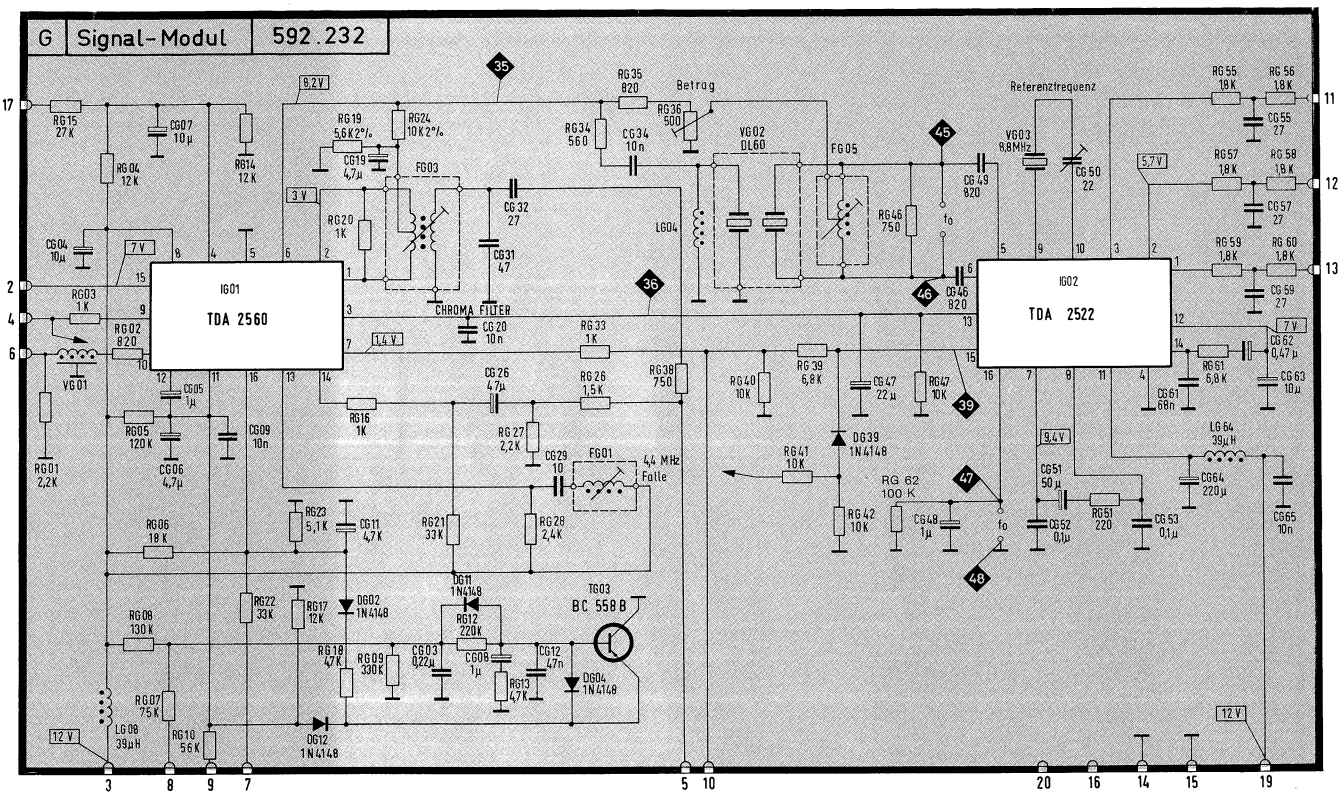
Ton-Modul
Sound module L 592.044

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **evtl./if nec. FL 01**

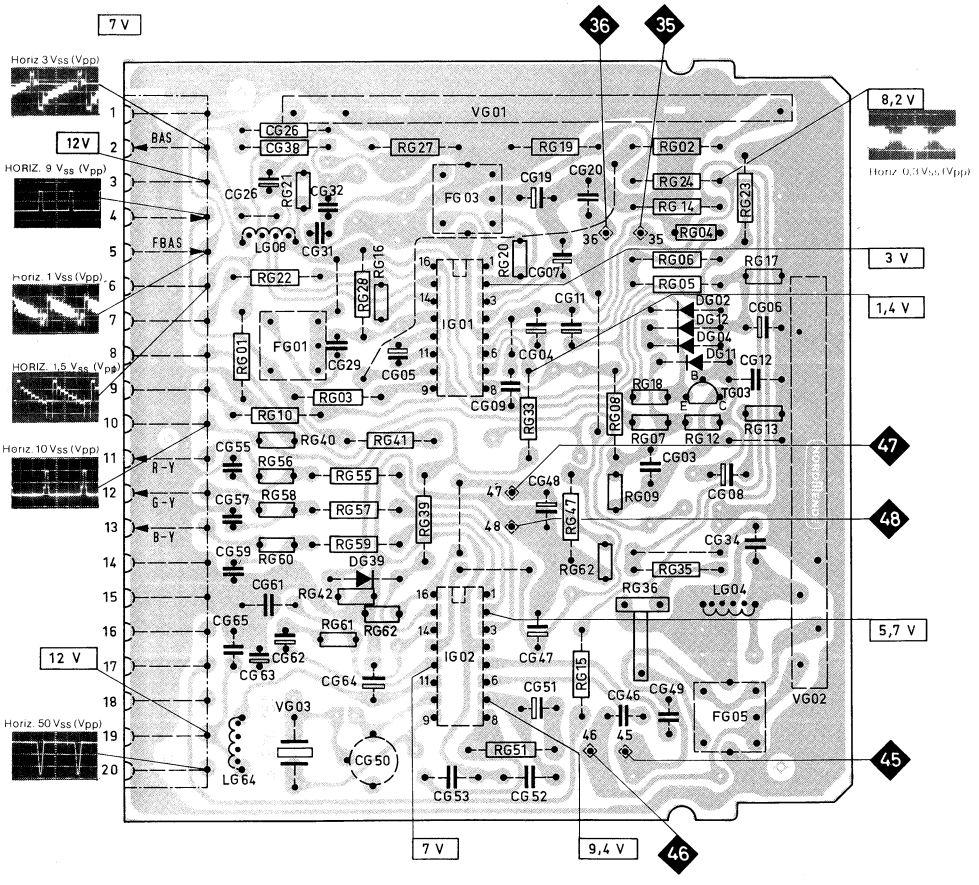


Leiterplatte Ton-Modul
P.C.B. Sound module L 592.044

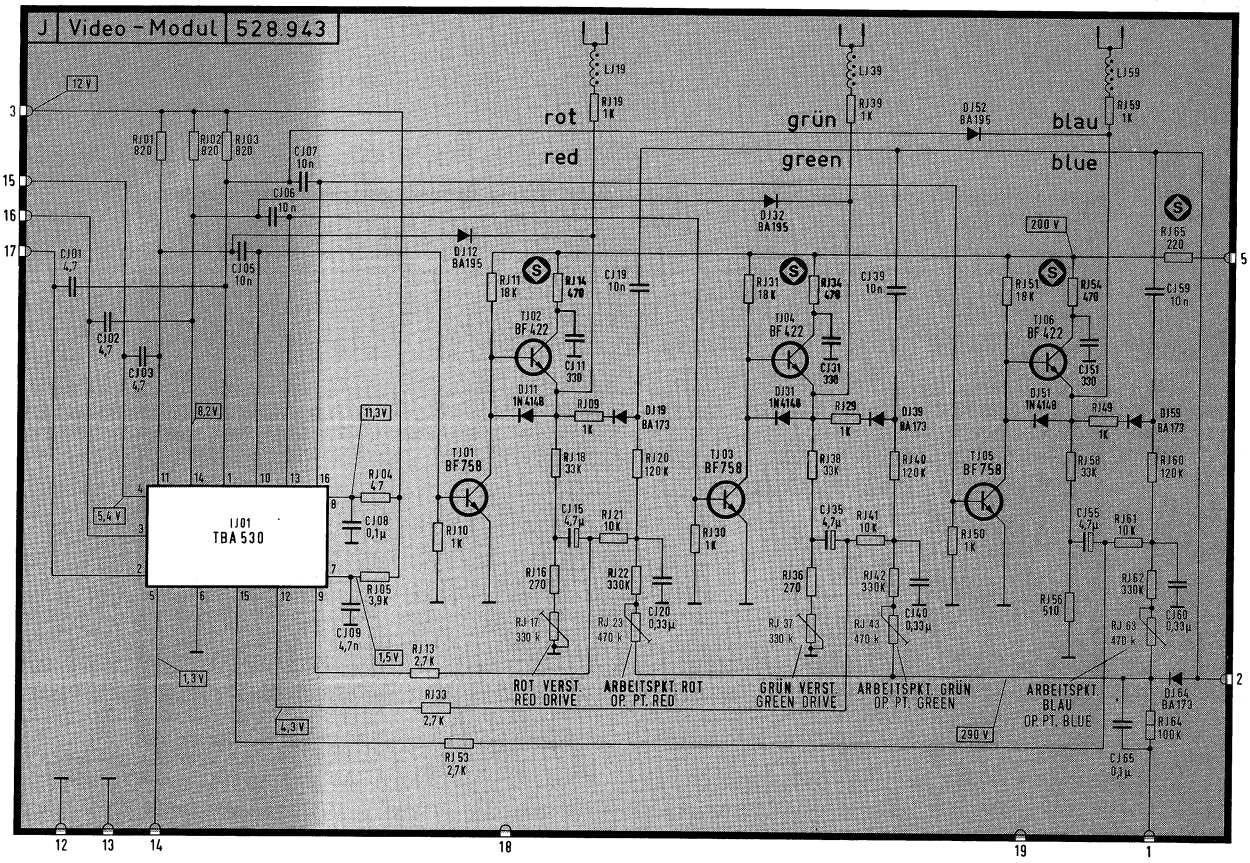
Gedruckte Seite – *Printed side*



Signal-Modul G 592.232

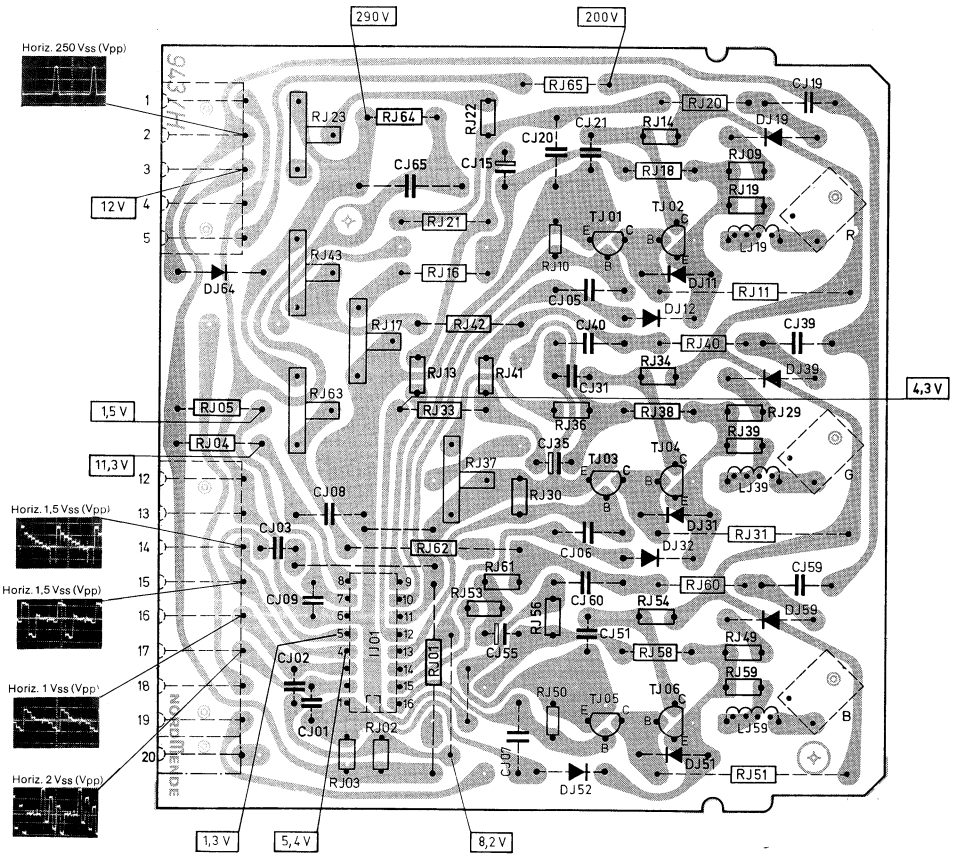


Leiterplatte Signal-Modul G 592.232
P.C.B. Signal module
Gedruckte Seite – *Printed side*

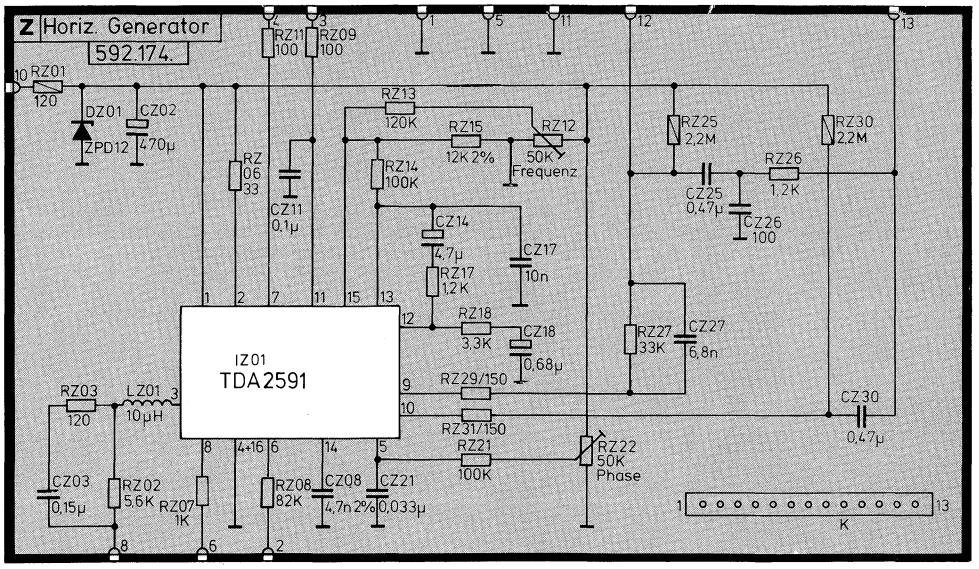


Video-Modul J 528.943 A

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **RJ 17, RJ 23, RJ 37, RJ 43, RJ 63**

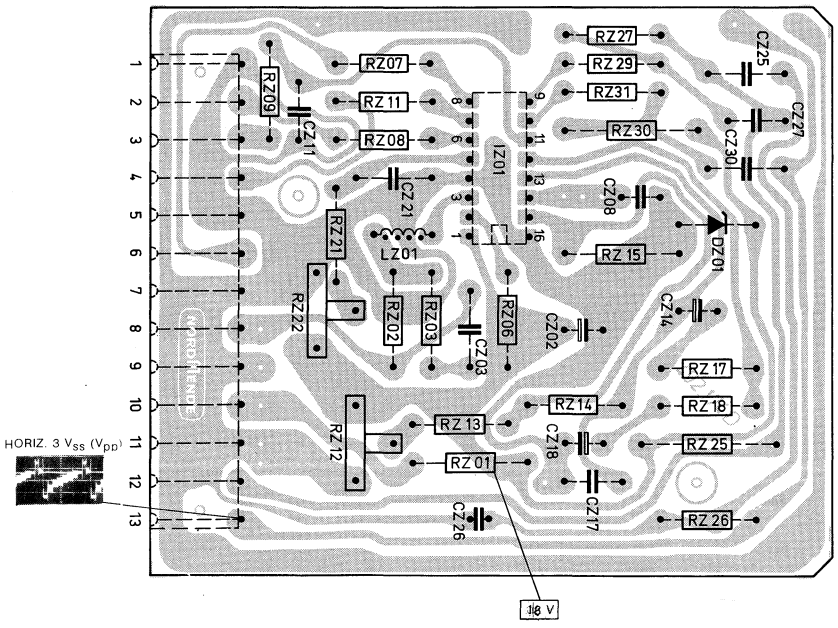


Leiterplatte Video-Modul J 528.943 A
P.C.B. Video module
Gedruckte Seite – *Printed side*



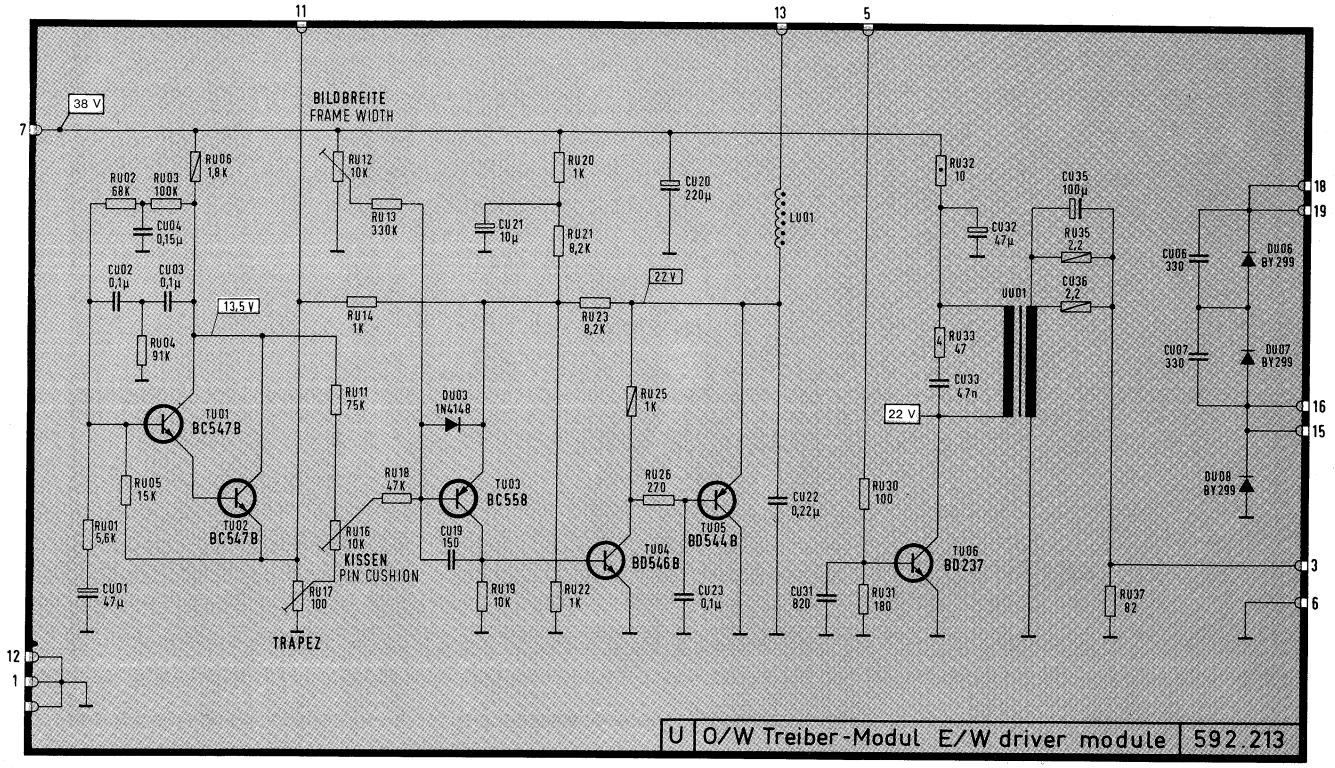
Horizontal-Generator-Modul Z 592.174

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustment necessary with module exchange: **RZ 12, RZ 22**



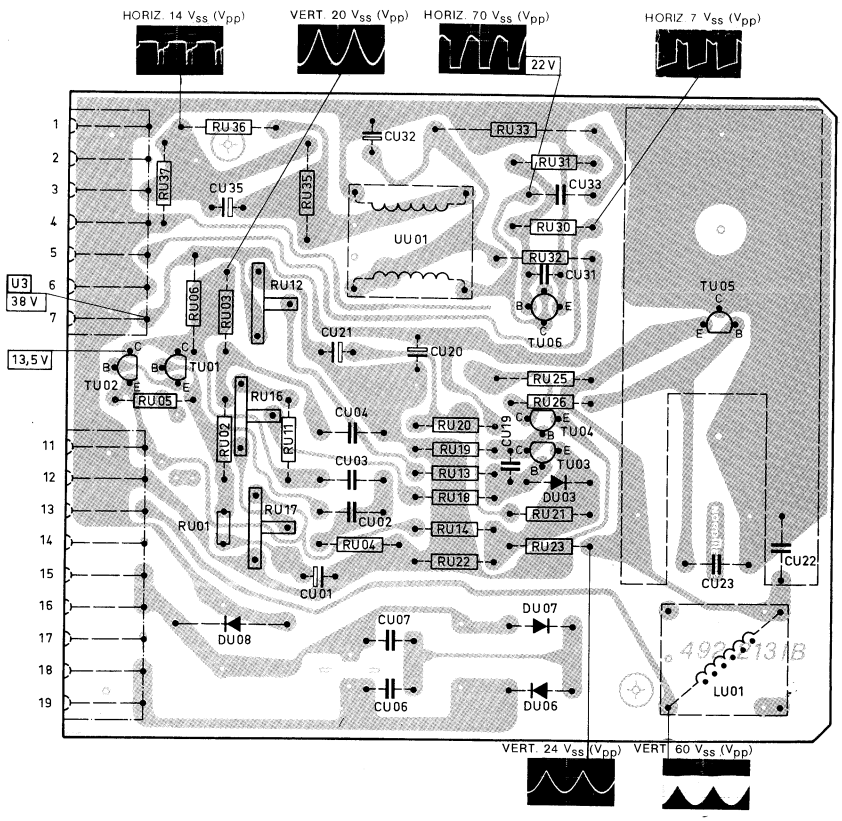
Leiterplatte Horizontal-Generator-Modul Z 592.174
P.C.B. Horizontal-generator module

Gedruckte Seite – *Printed side*



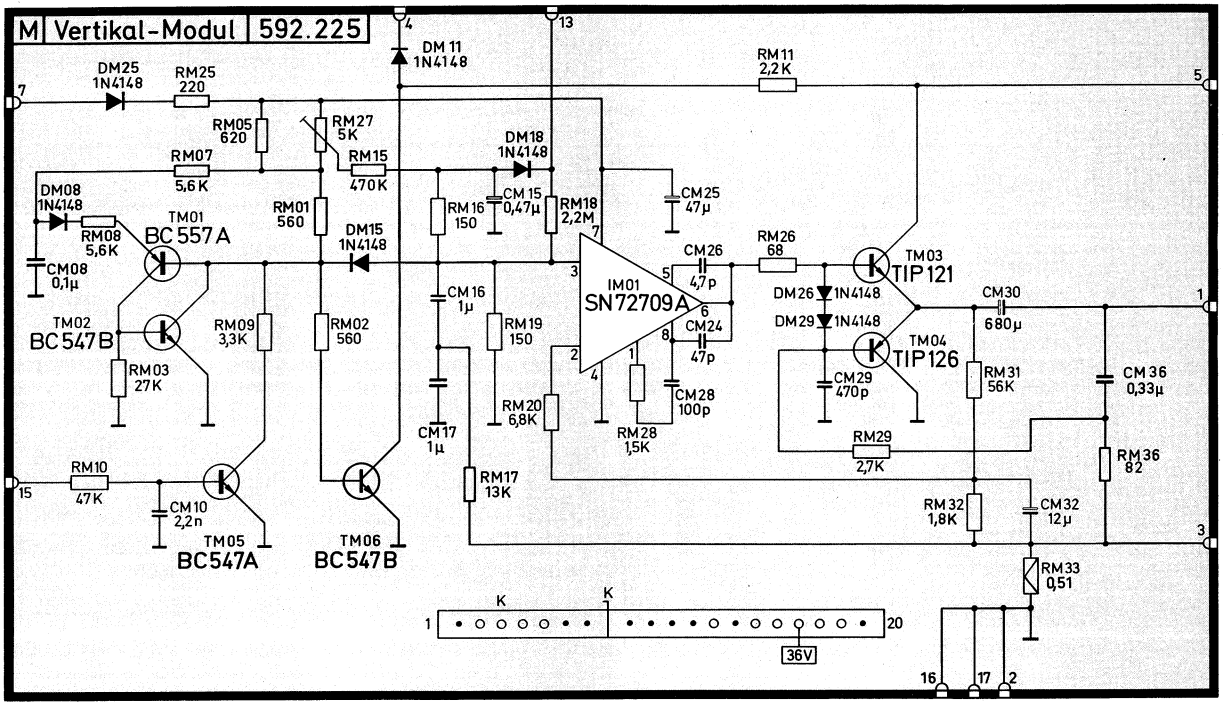
Ost-West-Treiber-Modul
East-West driver module U 592.213

Erforderliche Einstellungen beim Modulwechsel:
Adjustments necessary with module exchange: **RU 12, RU 16, RU 17**

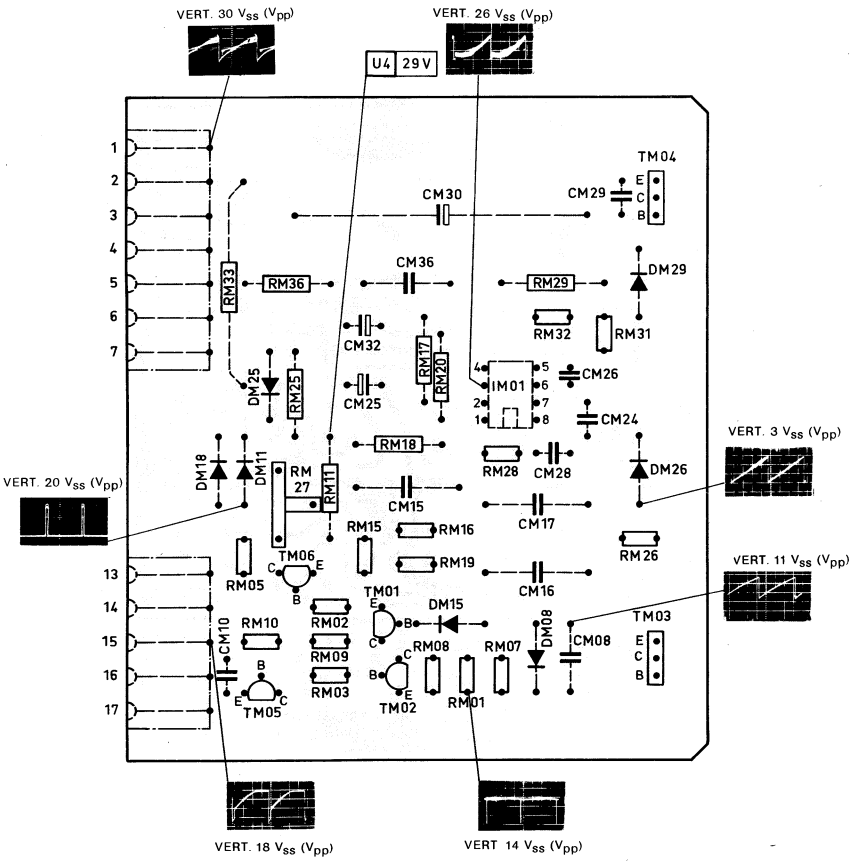


Leiterplatte Ost-West-Treiber-Modul
P.C.B. East-West driver module U 592.213

Gedruckte Seite – *Printed side*

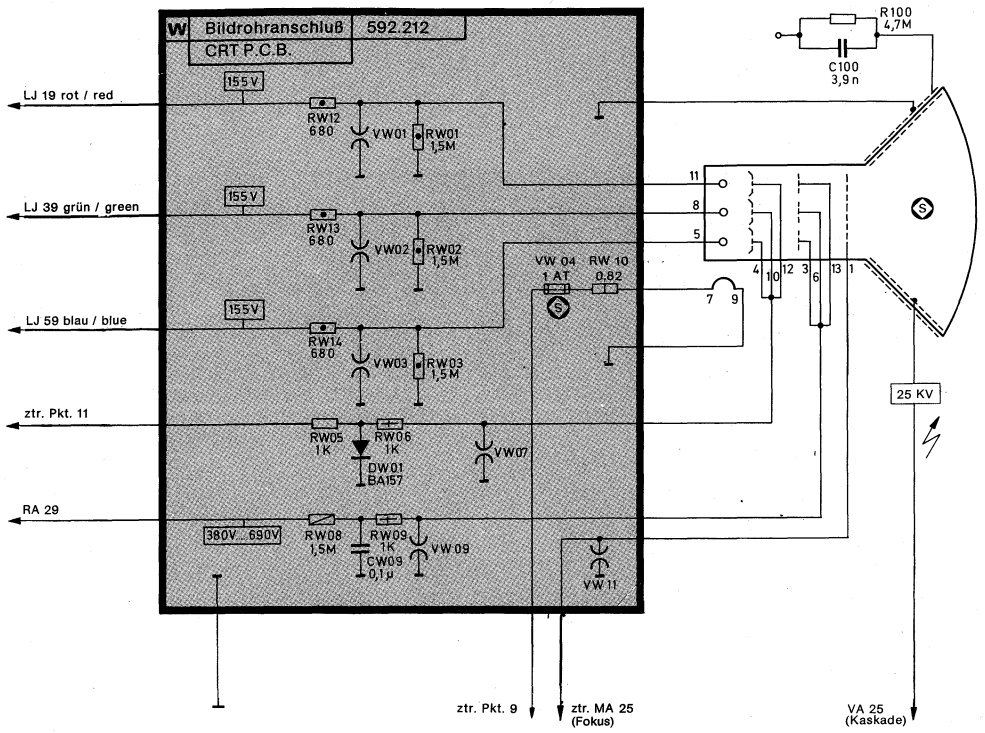


Vertikal-Modul
Vertical module M 592.225

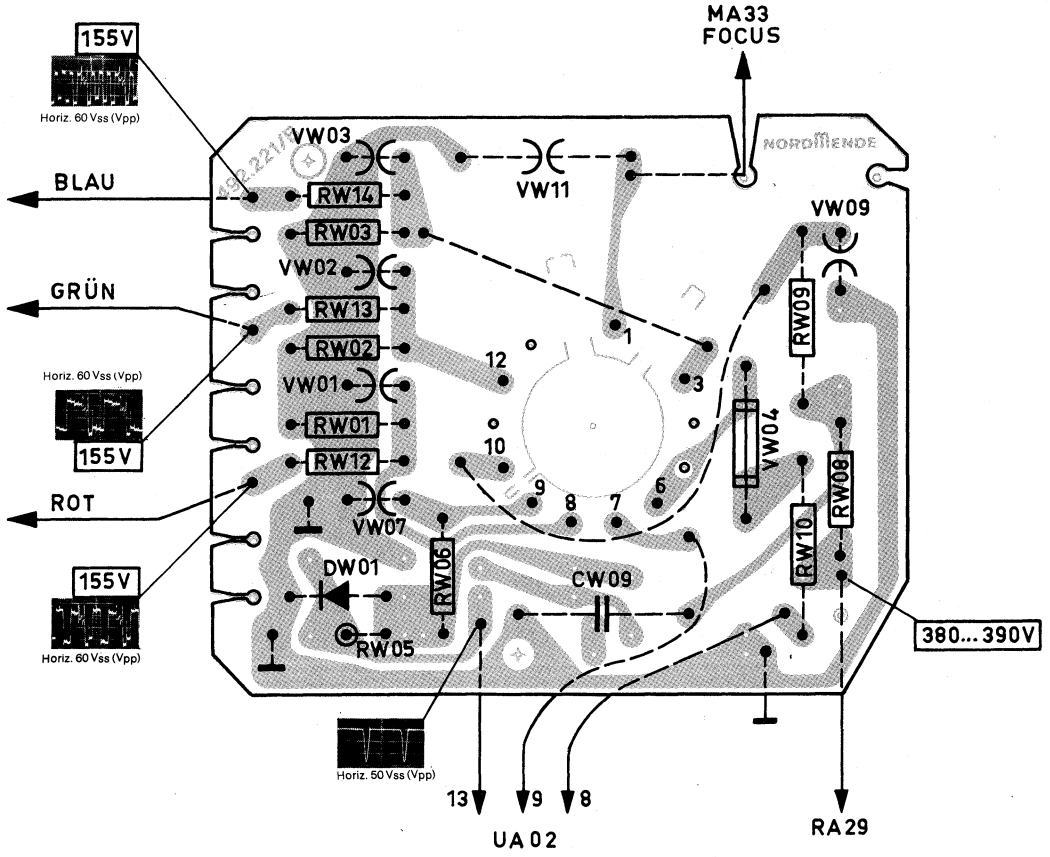


Leiterplatte Vertikal-Modul
P.C.B. Vertical module M 592.225

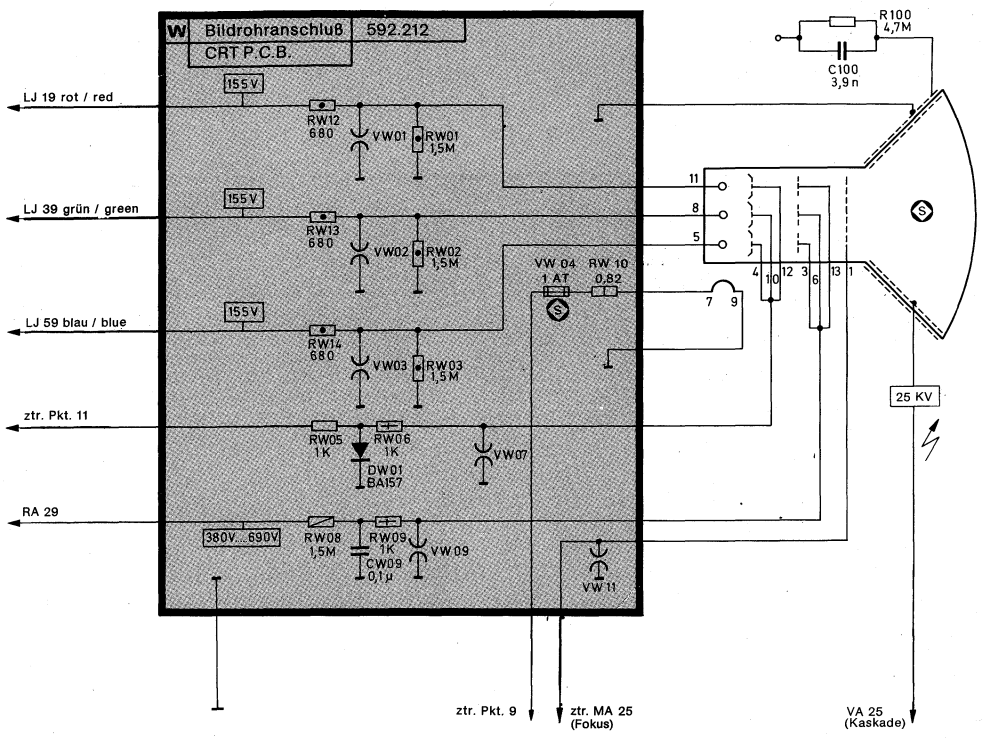
Gedruckte Seite – *Printed side*



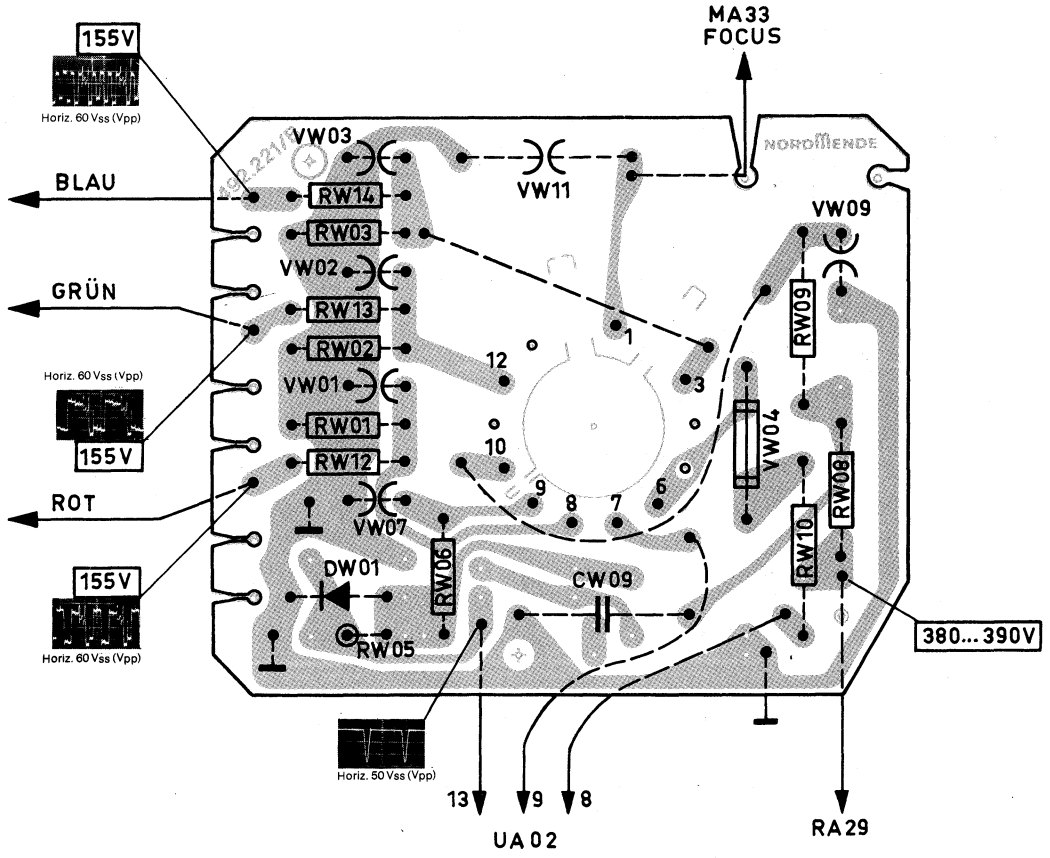
Bildrohranschluß W 592.212
CRT-Connection



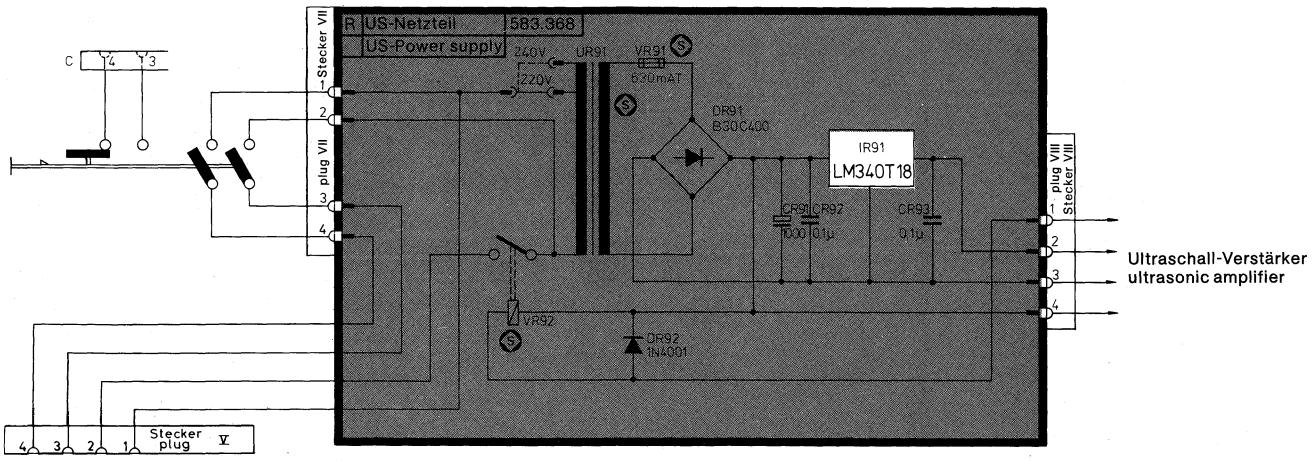
Leiterplatte Bildröhre W 592.212
P.C.B. CRT-Connection
Gedruckte Seite – *Printed side*



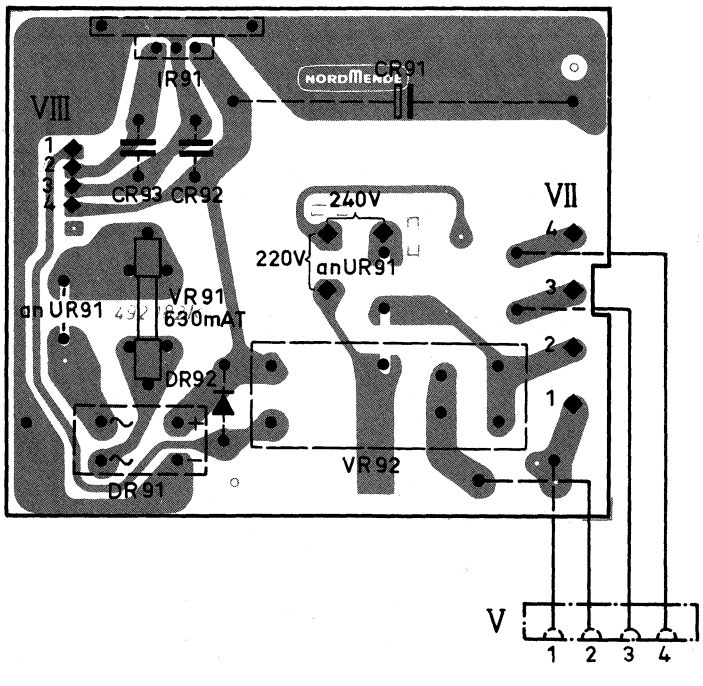
Bildrohranschluß W 592.212
CRT-Connection



Leiterplatte Bildröhre W 592.212
P.C.B. CRT-Connection
Gedruckte Seite – *Printed side*

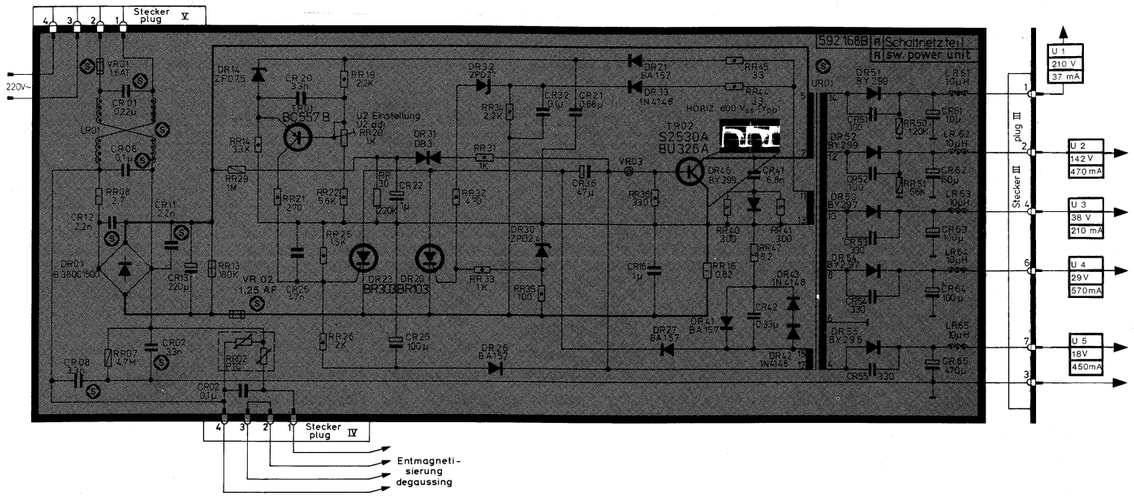


Ultraschall-Netzteil
Ultrasonic mains unit R 583.368

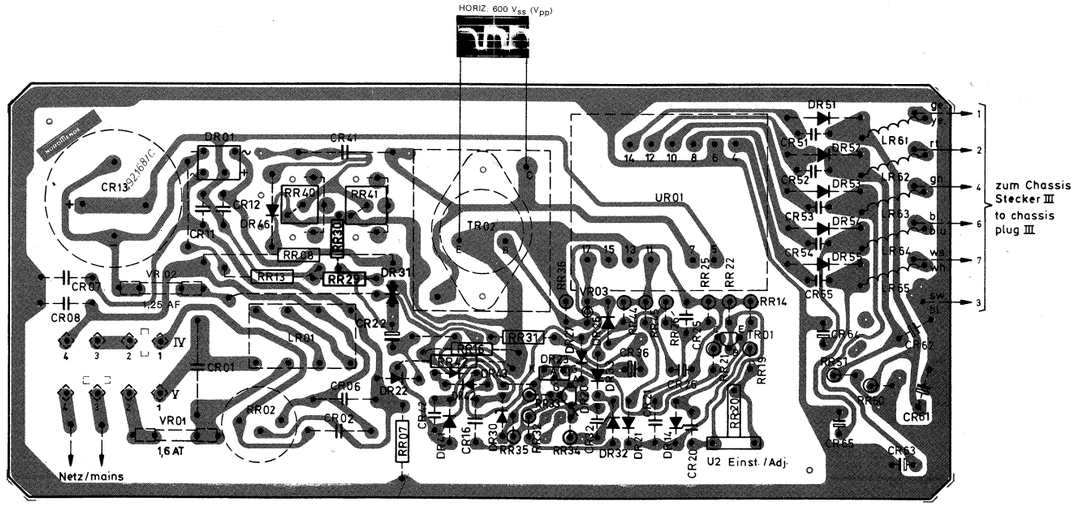


Leiterplatte Ultraschall-Netzteil
P.C.B. Ultrasonic mains unit R 583.368

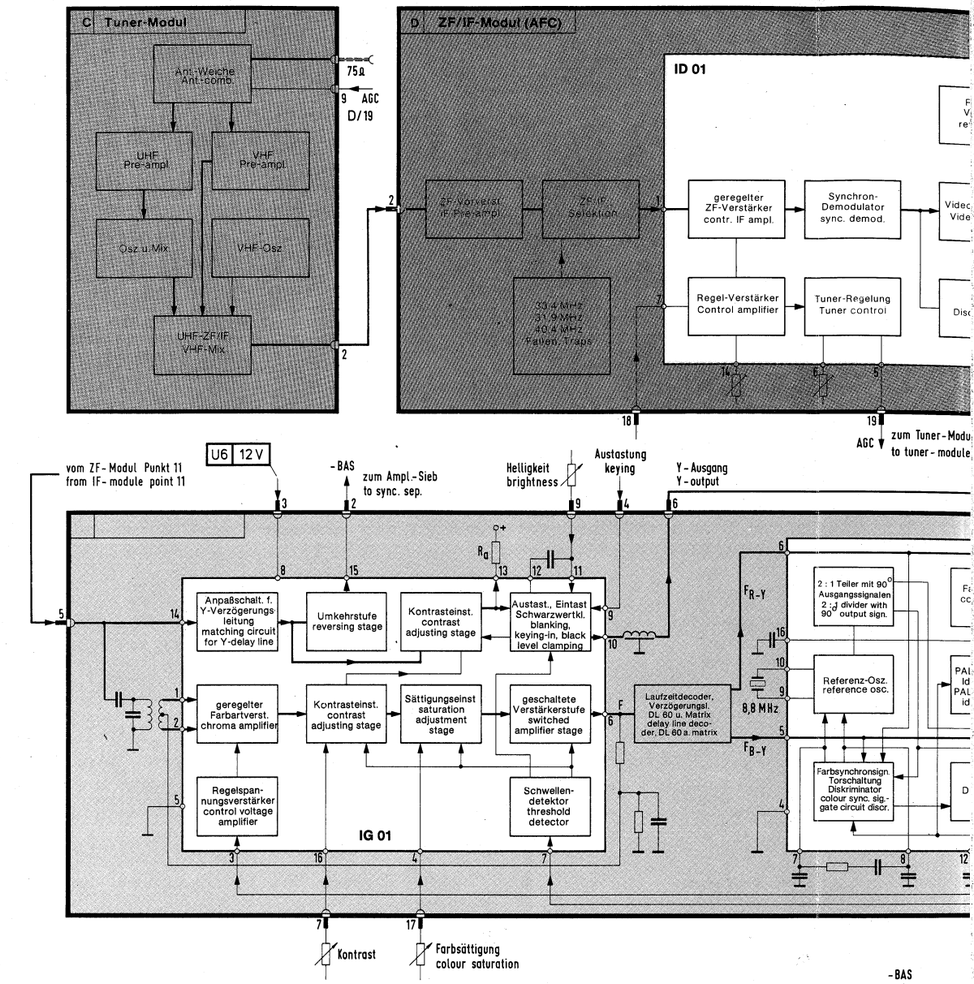
Gedruckte Seite – *Printed side*

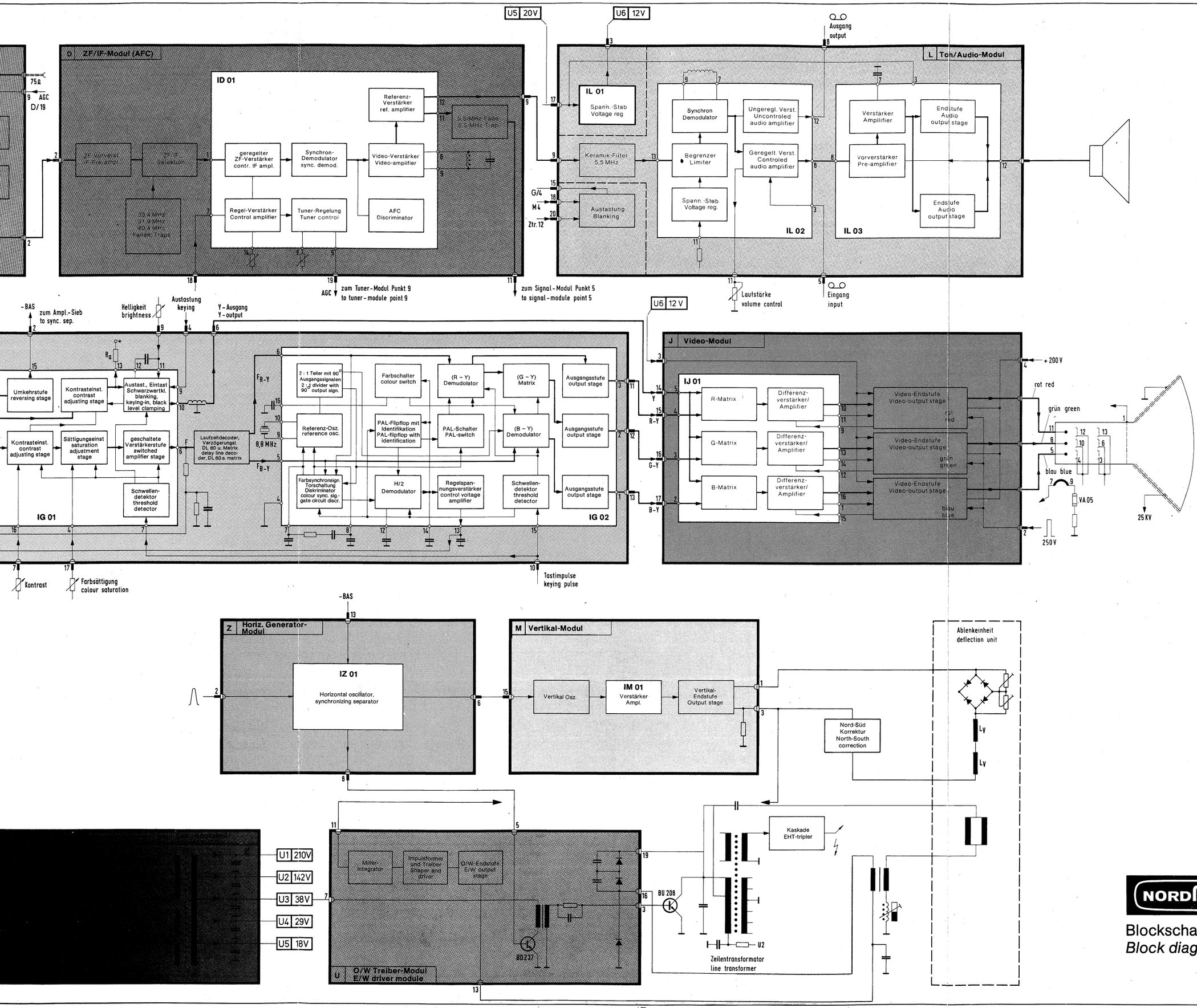


Schalt-Netz-Modul
Switched-mode mains module R 592.168 B



Leiterplatte Netz-Modul
P.C.B. Switched-mode mains module R 592.168 B
Gedruckte Seite – *Printed side*





NORDMENDE

Blockschaltbild
Block diagramm

A Grundplatte 592.211.
A Basic-Board

C Tuner-Modul 563.674

D ZF-Modul 563.707 563.718
D IF-Module

ID 01 TDA 2541

TD01 BF 199

TD02 BC238B

DD01 TAA550K

DD02 BB139

Stecker plug S 6

G Signal-Modul 592.232.

IG 01 TDA 2560

TG03 BC558B

DG04 1N 4148

L Ton-Modul
Sound-module
592.044 T

IL01 LM341

IL 02 TBA120U

IL 03 TDA1037

Z Horiz. Generator 592.174.

IZ01 TDA2591

R US-Netzteil 583.368
US-Power Supply

IR91 LM340T18

592.168B R Schaltnetzteil
R sw. power unit

TR02 S2530A BU326A

TR03 BC557B

U Q/W Treiber-Modul 592.213
E/W driver module

TU01 BC547B

TU02 BC547B

TU03 BC558

TU04 BC546B

TU05 BD544B

TU06 BD237

Stecker II
Band IV/V
Band III
Band I
AV Umschaltung
AV switching
FBAS
12V
Abstimmspg tuning voltage
33 V
plug II
plug I
Kontrast contrast
Helligkeit brightness
Farbkontrast colour
Lautstärke volume
zum Bedienteil to control unit
Stecker I 12-polig
Stecker II 17-polig
12Ω
Ton-Modul
Austastung V keying
Lautstärke Volume
Lautsprecher/loudspeaker
Austastung H keying UA02/12
Aufnahme/ Wiedergabe record/ playback
Ausgang NF output AF
Eingang NF input AF
Kissen pin cushion
Trapez
Bildbreite frame width
Stecker V
Stecker IV
Entmagnetisierung degaussing
Stecker VII
Stecker VIII
Stecker XI
220V~

U 1 210 V 37 mA
U 2 142 V 470 mA
U 3 38 V 210 mA
U 4 29 V 570 mA
U 5 18V 450mA
VA01 800mAT
VA02 800mAT

IG 02
TDA 2522

IJ 01
TBA530

J Video-Modul 528.943

ROT

GRÜN

BLAU

Rot
red

Grün
green

Blau
blue

Arbeitspkt grün
op pt green

Arbeitspkt blau
op pt blue

Rot-Verst
red drive

Arbeitspkt rot
op pt red

Grün-Verst.
green drive

HORIZ. 1,5 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 1 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 2 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 10 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 50 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 250 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 1 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 1,5 V_{ss} (V_{pp})

Lautsprecher/loudspeaker

IL 03
TDA1037

Z Horiz. Generator
592.174

IZ01
TDA2591

f_o bridge
f_o-Brücke

HORIZ. 3 V_{ss} (V_{pp})

service-switch
Service-Schalter

M Vertikal-Modul 592.225

VERT. 14 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 3 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 30 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 11 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 26 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 18 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 20 V_{ss} (V_{pp})

SN 72709A

RM 29 1,8 K

VERT. 60 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 14 V_{ss} (V_{pp})

VERT. 24 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 7 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 7D V_{ss} (V_{pp})

Horiz-Bildlage
horiz-centering

HORIZ. 1120 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 600 V_{ss} (V_{pp})

HORIZ. 12 V_{ss} (V_{pp})

N.S.-Phase

VERT. 50 V_{ss} (V_{pp})

N.S.-Ampl.

Vert-Bildlage
vert.-centering

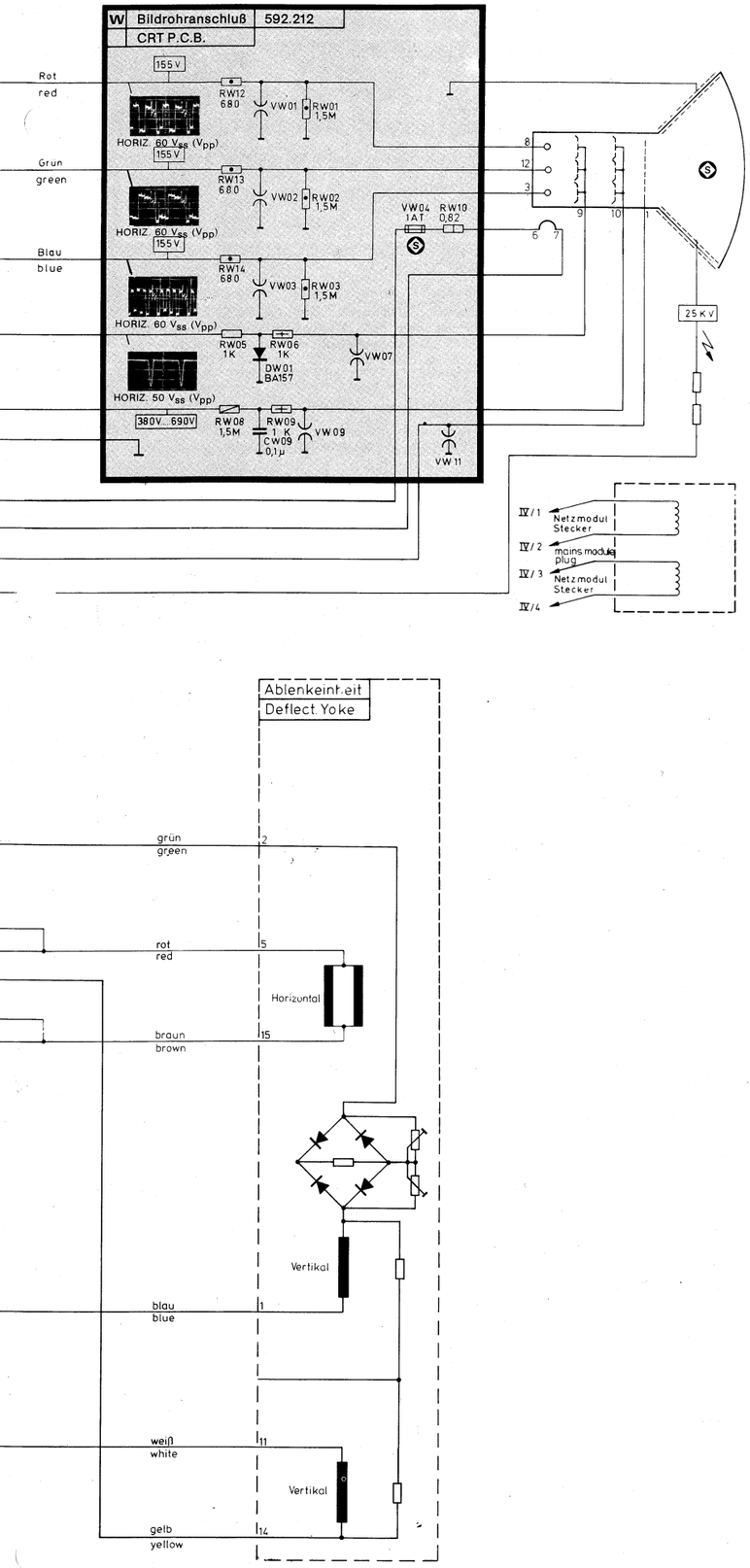
MA 33
Focus

VA 33
25KV

RA 29 Ug 2
1 M

Stecker VI

Stecker III



Schaltbildhinweise
Circuit notes

Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung: max. 25 kV.

The X-ray radiation generated by this receiver is adequately screened.
Acceleration voltage: max. 25 kV.

U1	= 210 V/ 37 mA	Modul R/Stecker III/1
U2	= 142 V/470 mA	Modul R/Stecker III/2
U3	= 38 V/210 mA	Modul R/Stecker III/4
U4	= 29 V/570 mA	Modul R/Stecker III/6
U5	= 18 V/450 mA	Modul R/Stecker III/7
U6	= 12 V	Modul L/3

◆1◆ Meßpunkt / Test point.

Spannungen gemessen mit Instrument Ri ≧ 50 kOhm/V.

Oszillogramme gemessen mit Farbbalkensignal an Antenneneingang, FBAS-Signalspannung an D 11 = 1 V_{ss}.

Oszillogramm an G 12 mit Farbkontrast und Kontrastregler auf 1 V_{ss} einstellen.

Soll der Farbabschalter außer Betrieb gesetzt werden, Meßpunkt ◆45◆ mit ◆46◆ und Meßpunkt ◆47◆ mit ◆48◆ verbinden.

Voltage measured with instrument Ri ≧ 50 kohm/V.

Oscillograms measured with colour bar signal to antenna input, composite signal voltage at D 11 = 1 V_{pp}.

Set oscillogram on G 12 with colour and contrast controls to 1 V_{pp}.

To put the colour killer out of operation bridge testpoints ◆45◆ with ◆46◆ and testpoint ◆47◆ with ◆48◆.

ACHTUNG!

Bei Arbeiten am R-Modul immer Trenntrafo verwenden.

Modulwechsel darf nur bei ausgeschaltetem Gerät vorgenommen werden.

NOTE!

When carrying out any work on the R module always use an isolating transformer.

Module exchange may only be carried out when the receiver is switched off.

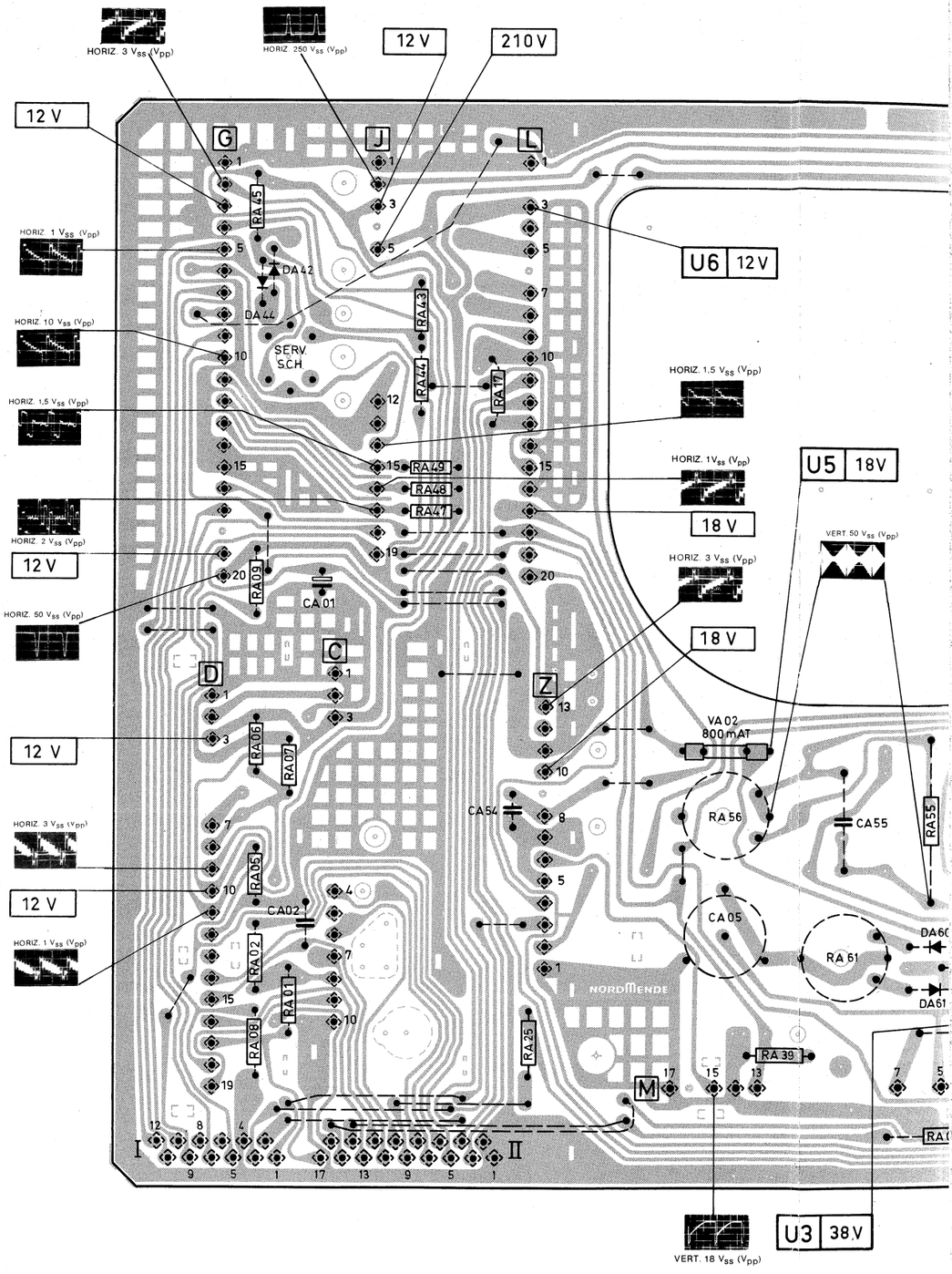
Sicherheitszeichen
Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzen, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then can the original operational safety be guaranteed.

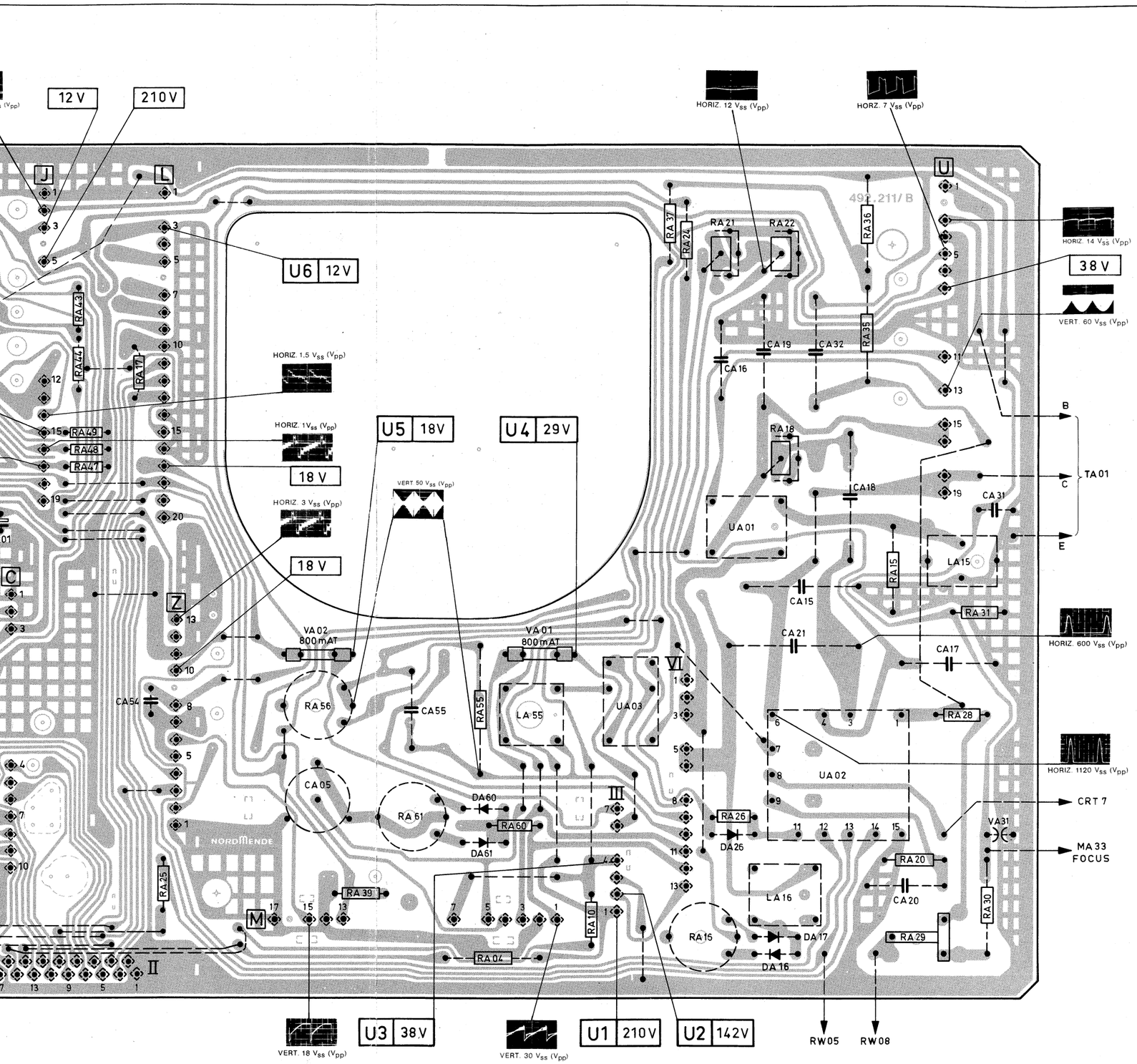
NORDMENDE

FFS-Chassis F 6 TT

1650/78/01



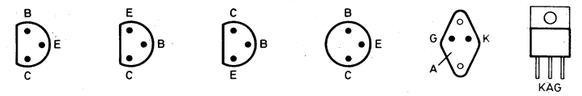
Grundplatte A 5
Basic P.C.B.
Gedruckte Seite – *Printed side*



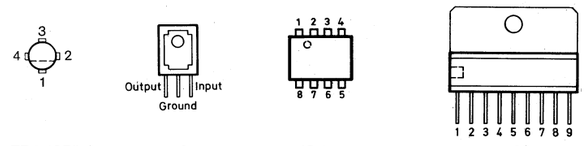
Grundplatte *Basic P.C.B.* A 592.211

Gedruckte Seite – *Printed side*

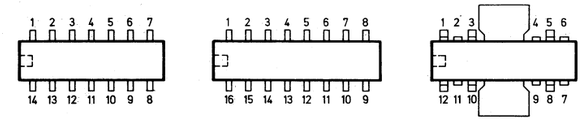
Sockelschaltungen/*Socket connections*



BF 199 | BC238 BC327 BC337 BC547 BC548 | BC558 BC588B AF306 BF422 | BF469 BF758 | AF367 AF379 | DU 16 DU 24 | DU 04 DU 12

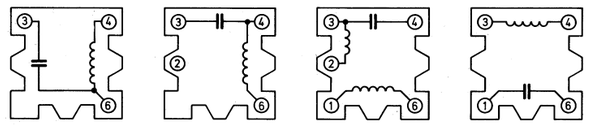


TDA 1053 | IL 01 | IS 01 | IL 03

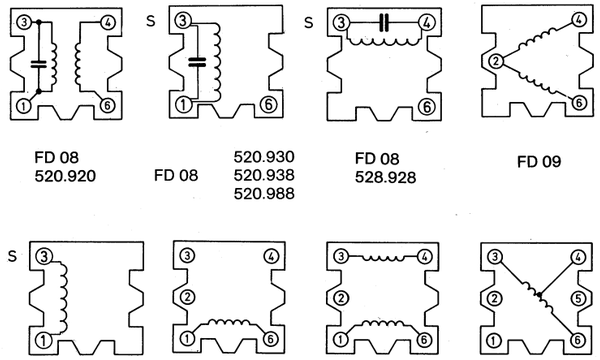


IL 02 | ID 01, IG 01, IG 02, IJ 01, IZ 01, IG 03 | IM 01

Filteranschlüsse/*Filter connections*



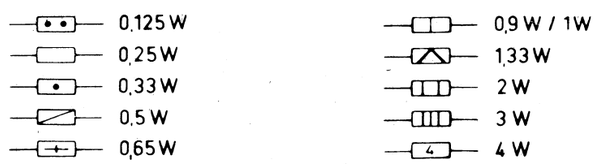
FD 01 | FD 02 FD 03 | FD 06 FD 07 | FD 04 | FD 05



FD 08 520.920 | FD 08 | 520.930 520.938 520.988 | FD 08 528.928 | FD 09

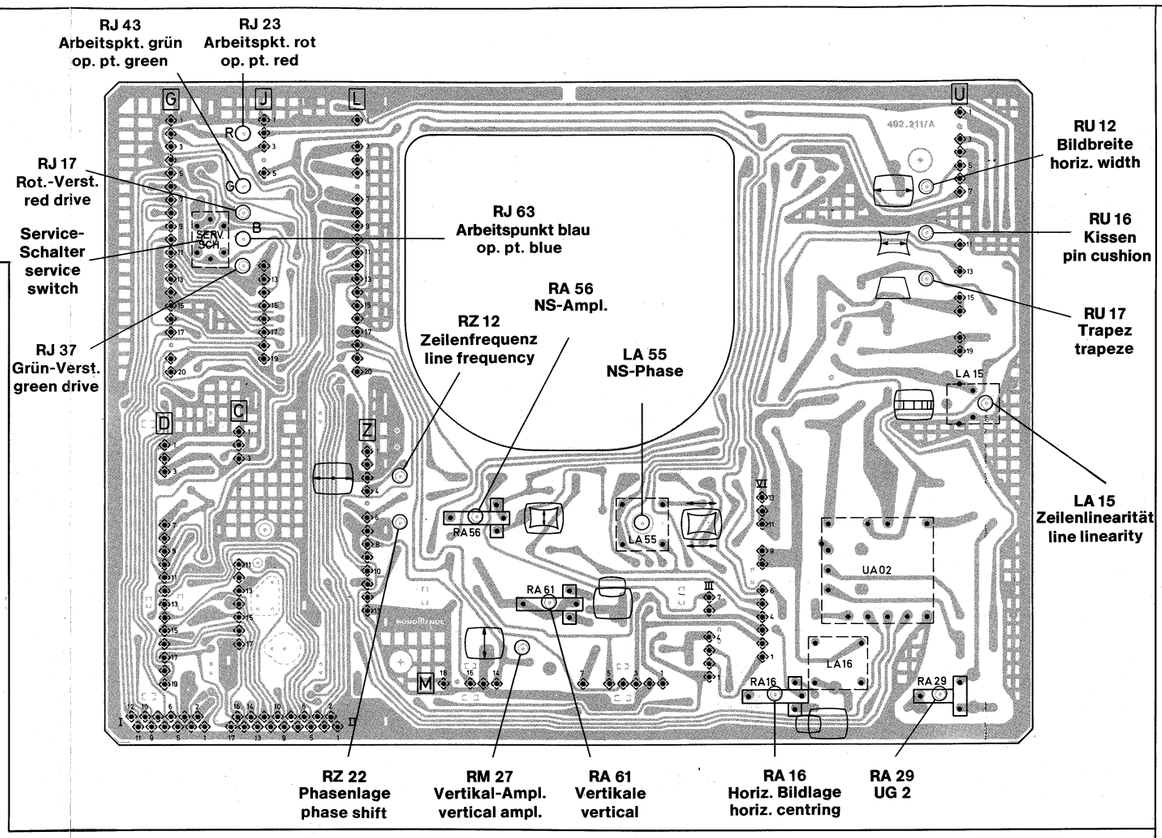
FD 10 | FG 01 FG 02 FG 04 | FG 03 | FG 05

Kennzeichnung der Widerstände
Resistor codes



Lageplan der Grundplatte
Position plan Basic P.C.B.

Gedruckte Seite – *Printed side*



Service-Hinweise

Chassis-Servicestellung

Ausklappen des Chassis: Das Chassis läßt sich nach Lösen der beiden seitlichen roten Flügelschrauben mit leichtem Anheben herausschwenken und rastet in eine schräge Servicestellung ein. Durch nochmaliges Anheben und Herunterklappen wird das Chassis in die waagerechte Servicestellung gebracht.

Modultausch

Nach Abnehmen der Modulhalter (Schrauben herausdrehen) läßt sich das jeweilige Modul von der Steckerleiste ziehen. Bei Austausch des Tuners wird die auf der Grundplatte befindliche rote Flügelschraube gelöst.

Für den Service kann das Modul (außer Tuner) auf der Rückseite der Grundplatte aufgesteckt werden. Durch Anordnung der Stifte ist ein Verpolen oder Vertauschen der Module ausgeschlossen.

Einstellarbeiten

Vor den Einstellungen soll das Gerät ca. 20 Minuten, davon 10 Minuten bei weiß ausgeleuchtetem Bildschirm, betrieben werden. (Kein Antennensignal.) Durch das Einschalten wird das Gerät automatisch entmagnetisiert, sofern es mindestens 5 Minuten ausgeschaltet war, denn der im Stromkreis der Entmagnetisierungsspule liegende PTC-Widerstand erreicht erst dann seinen Anfangssollwert. Eine zusätzliche Entmagnetisierung ist nur erforderlich, wenn die Bildröhre nach dem Einschalten des Gerätes einer äußeren magnetischen Beeinflussung ausgesetzt war.

Bei den folgenden Einstellungen ist die Reihenfolge einzuhalten.

Schaltnetzteil

Netzspannung auf 220 V. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum. U 2 auf 142 V ± 2 V kontrollieren. Mit RR 20 gegebenenfalls nachstellen.

Zeilenfrequenz

Antennensignal. Die Stifte Z 11 und 12 kurzschließen. Mit RZ 12 Zeilenfang auf Schwebung einstellen. Kurzschluß beseitigen.

Zeilenlinearität

Abgleich bei Gittertestbild. Mit LA 15 die Breite der Karos am linken Bildrand gleich der Karobreite in der Bildmitte einstellen.

Bildbreite

Mit RU 12 einstellen.

Bildhöhe

Mit RM 27 einstellen.

Horizontale Phasenlage

Phase mit RZ 22 Raster und Bild zur Deckung bringen.

Bildlage horizontal

Mit RA 16 Bildlage in horizontaler Richtung korrigieren.

Bildlage vertikal

Bildlage in vertikaler Richtung mit RA 61 einstellen.

Ost-West-Korrektur

Mit RU 16 (Kissen) und RU 17 (Trapez) die senkrechten Linien am linken und rechten Bildrand gerade einstellen.

Nord-Süd-Korrektur

Durch Verschieben des Magneten auf dem Transduktor UA 03 wird die horizontale Mittellinie gerade eingestellt.
Mit LA 55 (NS-Phase) einstellen.
Mit RA 56 (NS-Amplitude) einstellen.

Schärfe

Bei Gitterbild und mittlerem Strahlstrom mit MA 33 (Focus) auf optimale Schärfe in horizontaler/vertikaler Richtung einstellen.

Graueinstellung (Arbeitspunkte)

Schwarzweißtestbild empfangen. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum stellen. Service-Schalter in Stellung „Service" schalten.

Alle Arbeitspunktregler (RJ 23, RJ 43, RJ 63) auf höchste Spannung einstellen (Linksanschlag).

Schirmgitterregler RA 16 soweit aufdrehen, bis eine Farblinie erscheint (das kann rot, grün oder blau sein).

Arbeitspunktregler dieser zuerst erschienenen Farbe nicht verstellen. Mit den anderen Reglern auf Weißlinie einstellen.

Hinweis: Sollte der Spannungshub (Drehwinkel) der Arbeitspunktregler sehr groß sein, so ist ein Aufhellen der ersten Farblinie festzustellen. Diese Aufhellung sollte durch Zurückdrehen des Schirmgitterreglers korrigiert werden, bevor die zweite Farbe zugemischt wird.

Service-Schalter zurück in Stellung „Betrieb".

Weißabgleich

Grautestbild empfangen. Mit Weißwertregler RJ 17 und RJ 37 (auf dem Video-Modul) die hellen Stufen der Grautreppe farblos einstellen. Dabei sind Helligkeit und Kontrast so einzustellen, daß die Gradation linear verläuft.

Weißwert

Normgerechtes Fernsehsignal (min. 2 mV Eingangssignal) empfangen. Oszilloskop an Meßpunkt D 11. Mit Regler RD 24 (39) auf 1 V_{ss} FBAS einstellen.

Regelspannungs-Einstellung

HF ca. 2 – 3 mV einspeisen (Antenneneingang). Spannung mit RD 22 (25) (gemessen mit Multizet) an Stift D 19 so einstellen, daß gerade 7,5 V erreicht werden.

Achtung!

Bildröhre und Ablenksystem sind eine festverbundene Einheit und vom Werk optimal eingestellt.

Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten:

Keine Veränderung der Halskomponenten vornehmen.

Keine versiegelten Schrauben am Ablenksystem lösen.

Jeglichen Zugriff (Transport) an den Halskomponenten unterlassen.

Service notes

Chassis servicing position

To lower the chassis: After loosening the two red wing-screws on the sides of the mounting bracket, the chassis can be lifted slightly and lowered to a sloping service position. By lifting again it can be brought to the horizontal service position.

Module exchange

After removing the module holder (remove the screws) each module can be withdrawn from its terminal connection strip. When exchanging the tuner, the red wing-screw located on the basic printed board must be removed.

For servicing purposes, each module (except tuner) can be plugged on to the rear side of the basic printed board. The arrangement of the terminal strip pins prevents reverse poling or interchange of modules.

Initial adjustments

Before any adjustments are carried out the receiver must be switched on for at least 20 minutes, 10 minutes of which must be with an illuminated screen. (No antenna signal.) When the receiver is first switched on automatic degaussing takes place. It must be switched off for a minimum of 5 minutes, to allow the PTC resistor in the current circuit of the demagnetizing coils to reach its starting value before automatic degaussing is again available. Supplementary degaussing is only necessary should the CRT come under an external magnetic influence after having been switched on.

With the following adjustments, the sequence shown must be maintained.

Switched mode power unit

Mains voltage to 220 V. Contrast and Brightness controls to minimum. Check U 2 for 142 V ± 2 V. If necessary correct with RR 20.

Line frequency

Antenna signal. Short circuit pins Z 11 and 12. Adjust RZ 12 for the line hold to beat. Remove the short circuit.

Line linearity

Align with cross-hatch pattern. Adjust LA 15 so that the width of the squares at the left picture edge is the same as the width of those at screen centre.

Picture width: Adjust with RU 12.

Picture height: Adjust with RM 27.

Horizontal phase position

Adjust RZ 22 to bring raster and picture to coincidence.

Picture position – horizontal

With RA 16 correct the picture position in the horizontal direction.

Picture position – vertical

Adjust the picture position in the vertical direction with RA 61.

East-West correction

With RU 16 (cushion) and RU 17 (trapeze) adjust the vertical lines at the left and right picture edges for straightness.

North-South correction

The horizontal centre line is adjusted for straightness by sliding the magnet of transductor UA 03. Adjust (NS-Phase) with LA 55. Adjust (NS-Amplitude) with RA 56).

Focus

With a cross-hatch pattern and medium beam current adjust MA 33 (Focus) for optimum focus in the horizontal/vertical direction.

Grey scale setting (working point)

Apply a black and white test pattern to the antenna socket. Set Contrast and Brightness controls to the minimum position. Set the Service-switch to the "Service" position.

Set all working point controls (RJ 23, RJ 43, RJ 63) for the highest voltage (fully anticlockwise).

Turn up the screen grid control RA 16 until a coloured line appears (it can be red, green or blue).

Do not adjust the working point of this first appearing colour. Adjust the other controls so that a white line is achieved.

Notice: Should the angle of rotation of the controls be very great, then the first colour line was too bright. This brightness must be corrected by turning back the screen grid control before second colour is mixed in.

Set the Service-Switch back to the "Operate" position.

White alignment

Apply a grey scale test pattern to the antenna socket. Adjust the white value controls RJ 17 and RJ 37 (on the video module) so that the light steps of the grey scale pattern are colourless. Brightness and contrast must be so adjusted that the gradations are linear.

White level

Apply a standard television signal (min. 2 mV input signal). Connect an oscilloscope to testpoint D 11. Adjust control RD 24 (39) for 1 V_{pp} colour composite signal.

AGC adjustment

Apply an RF signal of approx. 2 – 3 mV (antenna input). Adjust RD 22 (25) so that the voltage on pin D 19 (measured with a multimeter) just reaches 7,5 V.

Note!

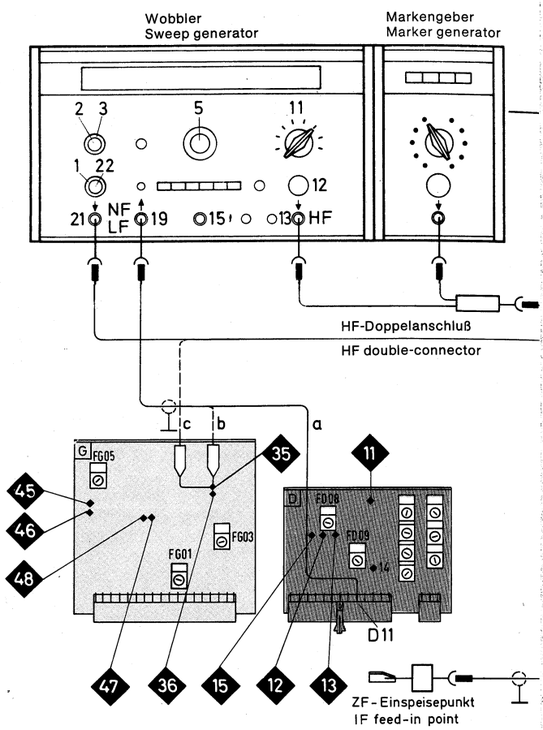
Cathode ray tube and deflection system are a complete fixed unit which is optimally adjusted at the factory.

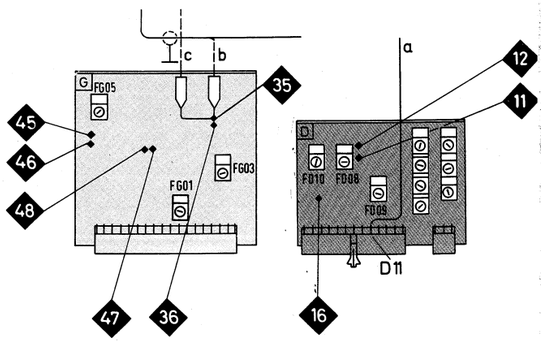
It is essential that the following points be observed.

Do not alter the position of the neck components.

Do not slacken any sealed screws.

Do not lift or hold the unit by the neck components.





RU 12
Bildbreite
oriz. width

RU 16
Kissen
pin cushion

RU 17
Trapez
trapeze

LA 15
enlinearität
e linearity

reen

first
trols

f the
olour
st be
grid
d in.
rate"

enna
RJ17
that
n are
must
near.

2 mV
e to
) for

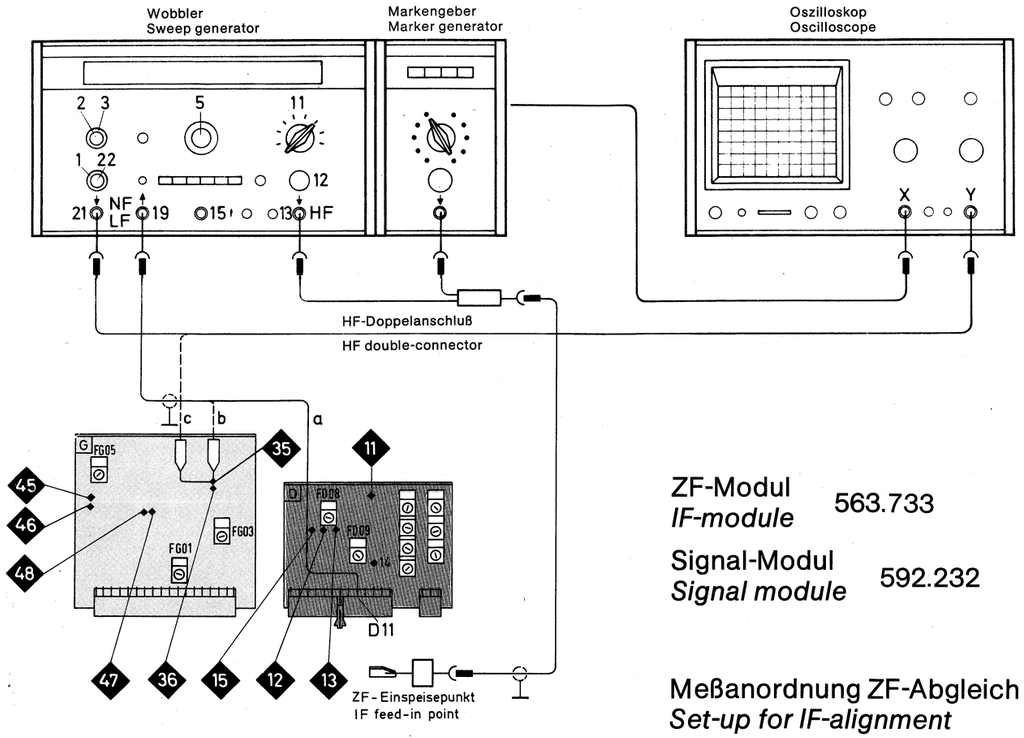
3 mV
that
ith a

n are
y ad-

s be

heck

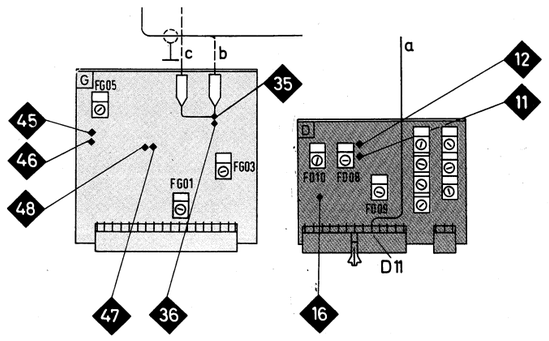
heck



ZF-Modul
IF-module 563.733

Signal-Modul
Signal module 592.232

Meßanordnung ZF-Abgleich
Set-up for IF-alignment



Leitung „a" für ZF-Abgleich
connection "a" for IF-alignment
Leitung „b" für Chroma-Abgleich
connection "b" for Chroma alignment
Leitung „c" für Hüllkurven-Abgleich
connection "c" for HF envelope alignment

ZF-Modul
IF module 563.707 und 563.718

Signal-Modul
Signal module 592.232

Abgleicharbeiten

Abgleich des Tuners

Das Abgleichen und die Reparatur des Tuners kann mit Hilfe eines Tunerabgleichplatzes, z. B. des NORDMENDE-Tunermeßplatzes, durchgeführt werden.
Wir empfehlen jedoch, falls der Tuner defekt ist, diesen im Werk instandsetzen zu lassen.

Abgleich der Bild-ZF ohne AFC

Erforderliche Meßgeräte:

Wobbler und Markengeber für den ZF-Bereich, Ausgangsspannung ca. 50 mV.

1. Tuner auf Bereich III einstellen und etwa auf Kanal 12 abstimmen.
2. HF-Wobbler-Ausgang (ca. 25 ... 30 mV) über Abschirmkabel an den ZF-Einspeisepunkt des Tuners und Masse anschließen. (75-Ω-Abschlußwiderstand.)
3. Filter FD 08 bedämpfen (100-Ω-Widerstand über Meßpunkte ◆13 und ◆15); Meßpunkte ◆15 und ◆12 kurzschließen.
4. Fremdspannungsquelle (0 ... 3 V max.) regelbar an Meßpunkt ◆11 einspeisen.
5. Oszilloskop an Stift D 11. Die ZF-Durchlaßkurve mit Fremdspannungsquelle soll dabei etwa 2 V_{ss} betragen.

Grobabgleich

Mit moduliertem Markengeber die nachstehenden Fallen auf Minimum abgleichen.

FD 06	31,9 MHz	min.
FD 07	40,4 MHz	min.
FD 05	33,4 MHz	min.

Abgleich Demodulationsfilter FD 08 (38,9 MHz)

Ca. 300 mV an Stift D 2 und 75-Ω-Kabel einspeisen. Dämpfungswiderstand 100 Ω und Kurzschluß, sowie die Fremdspannung (0...3 V) entfernen. Voltmeter an Meßpunkt ◆11 anschließen (Meßbereich 2,5 – 3 V). Spannung mit FD 08 auf Maximum abgleichen.

Feinabgleich mit Wobbler

Filter FD 08 mit 100 Ω bedämpfen und Meßpunkt ◆12 und ◆15 kurzschließen. Ausgangsspannung des Wobblers und Fremdspannungsquelle so einstellen, daß die Kurvenhöhe 2 V_{ss} beträgt.

1. Mit Filter FD 04 Bildträger 38,9 MHz auf 50 % der Kurvenhöhe einstellen.
2. 34,4-MHz-Marke mit ZF-Kreis FD 02 auf 45 – 50 % einstellen.
3. Schräglage mit den Filtern FD 01 und FD 03 nach Abbildung korrigieren.
4. Welligkeit und Schräglage mit Tunerkreis L 031 ausgleichen. Bedämpfung und Kurzschluß zwischen ◆12 und ◆15 entfernen.

Alignment procedure

Tuner alignment

Repair and alignment of tuners can only be carried out with the aid of special equipment, i. e. the NORDMENDE tuner test and repair bench.
It is recommended that defective tuners be returned to the factory for repair.

Alignment of vision IF

Instruments required:

Sweep generator and marker generator for the IF range, output voltage approx. 50 mV.

1. Set the tuner to band III and tune to approx. channel 12.
2. Connect the HF wobbulator output (approx. 25 ... 30 mV) to the IF feed-in point of the tuner over a screened cable with the screen connected to earth. (75 Ω termination resistance.)
3. Damp filter FD 08 (100 Ω resistor between testpoint ◆13 and ◆15. Connect testpoint ◆15 and ◆12 together.
4. Connect an adjustable voltage source (0 ... 3 V max.) to testpoint ◆11.
5. Connect the oscilloscope to pin D 11. The IF response curve with the external voltage source should be about 2 V_{pp}.

Initial alignment

With a modulated marker generator, align the following traps to minimum:

FD 06	31,9 MHz	min.
FD 07	40,4 MHz	min.
FD 05	33,4 MHz	min.

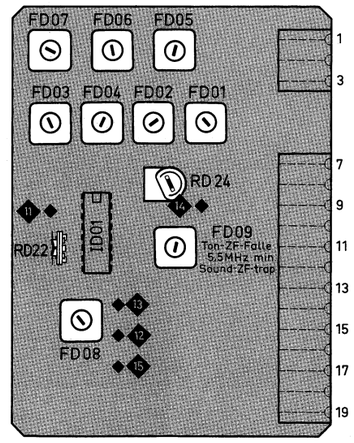
Alignment of the demodulation filter FD 08 (38,9 MHz)

Feed-in approx. 300 mV between pin D 2 and earth. Remove the 100 Ω damping resistor and short circuit, as well as the external voltage (0 ... 3 V). Connect voltmeter (range 2,5 – 3 V) to testpoint ◆11. Adjust FD 08 to voltage maximum.

Fine alignment with sweep generator

Damp filter FD 08 with 100 Ω resistor, connect ◆12 and ◆15 together. Adjust the output voltage of the sweep generator and the external voltage source so that the curve height is 2 V_{pp}.

1. With filter FD 04 adjust the vision carrier 38,9 MHz to 50 % of the curve height.
2. Align the 34,4 MHz marker to 45 – 50 % with IF circuit FD 02.
3. Correct the curve slope in accordance with the diagram with filters FD 01 and FD 03.
4. Compensate for ripple and slope with tuner circuit L 031. Remove the 100 Ω damping resistor and the short circuit between testpoints ◆12 and ◆15.



Lageplan ZF-Modul
Position plan IF module
563.733

Abgleich der Bild-ZF mit AFC

Erforderliche Meßgeräte:

siehe Abgleich Bild-ZF ohne AFC, es ändern sich Pkt. 3 und 4.

3. Filter FD 08 mit 100 Ω bedämpfen (100-Ω-Widerstand über Meßpunkte ⑪ und ⑫).
4. Fremdspannungsquelle (0 ... 12 V) regelbar an Pkt. [D] 13. Die Spannung darf 12 V nicht übersteigen.

Grobabgleich: siehe Abgleich Bild-ZF ohne AFC.

Abgleich Demodulationsfilter FD 08 (38,9 MHz)

Ca. 300 mV an Stift [D] 2 und 75-Ω-Kabel einspeisen.

Dämpfungswiderstand 100 Ω, sowie die Fremdspannung (0 ... 12 V) entfernen. Voltmeter an [D] 13 anschließen.

Amplitude des Generators so einstellen, daß an [D] 13 5 V stehen. FD 08 auf min. Gleichspannung an [D] 13 abgleichen.

Feinabgleich mit Wobbler

Wie Abgleich Bild-ZF ohne AFC, jedoch FD 08 mit 100 Ω über Meßpunkt ⑪ und ⑫ bedämpfen.

Abgleich AFC

Einen 38,9-MHz-Generator auf den Tunereinspeisepunkt geben. Anschluß [D] 16 (AFC-Schalter) gegen Masse legen. Im Zustand der ausgeschalteten AFC muß sich an [D] 17 eine Spannung von ca. 6 Volt einstellen. Die Masseverbindung an [D] 16 entfernen und mit FD 10 an [D] 17 ebenfalls die vorher gemessene Spannung von ca. 6 Volt einstellen.

Alignment of vision IF with AFC

Instruments required:

See alignment instructions for vision IF withput AFC, only points 3 and 4 are altered.

3. Damp filter FD 08 with 100 Ω (100 Ω resistor over testpoints ⑪ and ⑫).
4. Connect an adjustable external voltage source (0 ... 12 V) to point [D] 13. The voltage may not exceed 12 V.

Initial alignment: See alignment for vision IF without AFC.

Alignment of the demodulation filter FD 08 (38,9 MHz)

Apply approx. 300 mV to pin [D] 2.

Remove the damping resistor and the external voltage source (0 ... 12 V). Connect a voltmeter to [D] 13.

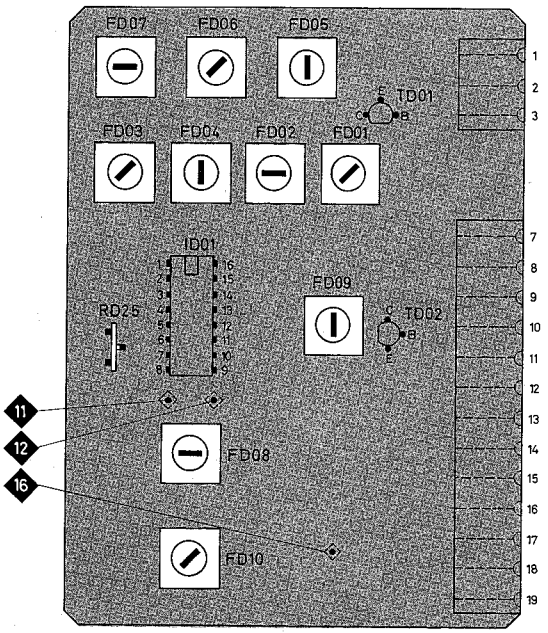
Adjust the amplitude of the generator so that 5 V is present on [D] 13. Align FD 08 for min. DC voltage on [D] 13.

Fine alignment with wobbulator

As for alignment of vision IF without AFC, but damp FD 08 with 100 Ω over testpoint ⑪ and ⑫.

Alignment of AFC

Apply a 38,9 MHz crystal generator to the tuner feed-in point. Lay connection [D] 16 (AFC switch) to earth. With the AFC in this switched off condition, the voltage measured on [D] 17 must be approx. 6 Volts. Remove the earth connection to [D] 16 and adjust FD 10 for the same measured voltage of approx. 6 Volts on [D] 17.



Lageplan ZF-Modul mit AFC
Position plan IF module with AFC 563.718

Farb-ZF

Erforderliche Meßgeräte: (Siehe unter Bild-ZF)

Abgleichvorbereitungen:

Tuner auf Kanal 12 (Band III) abstimmen. Zur Regelung der Verstärkung Fremdspannungsquelle (0 ... 3 V) an Meßpunkt ⑪ einspeisen. Ausgangsbuchse des Wobblers und des Markengebers über einen HF-Doppelanschluß mit HF-Verbindungskabel mit ZF-Einspeisepunkt und Masse verbinden. (Abschlußwiderstand 75 Ω.)

Wird ein ZF-Magnetclip verwendet, so ist der Abschlußwiderstand nicht erforderlich.

Tastkopf des Service-Oszilloskopes am Eingang des Y-Verstärker mit Stift [D] 11 und Masse verbinden.

Abgleichvorgang:

Bereichsschalter, Pos. 11, des Wobblers auf den Bereich 30 – 50 MHz einstellen. HF-Ausgangsspannungsregler, Pos. 12, des Wobblers auf etwa -20 dB.

Hubregler, Pos. 3, etwa auf Mittelstellung bringen. Mittenfrequenzregler, Pos. 2, des Wobblers so einstellen, daß auf dem Kontrolloszilloskop eine Durchlaßkurve der Bild-ZF sichtbar wird. Hubregler, Pos. 3, und Regelspannung so einstellen, daß auf dem Kontrolloszilloskop die Durchlaßkurve (siehe Abb. 1) 0,4 V_{ss} anzeigt.

Colour IF

Instruments required: (See under vision IF)

Alignment preparation:

Tune the tuner to channel 12 (band III). To control the amplification, connect an external voltage source (0 ... 3 V) to testpoint ⑪. Connect the output sockets of the wobbulator and marker generator over an HF double connector with HF cable to the IF feed-in point and earth. (Termination resistance 75 Ω.)

If a magnetic clip is employed then the terminating resistance is not necessary.

Connect the test probe of the oscilloscope from the Y-amplifier to Pin [D] 11 and earth.

Alignment procedure:

Set the range switch of the sweep generator, pos. 11, to the range 30 – 50 MHz. Set the HF output voltage control, pos. 12, of the sweep generator to approx. -20 dB. Sweep width to about mid-position. Adjust the mid-frequency control, pos. 2, so that a vision IF response curve is visible on the oscilloscope. Adjust the sweep width, pos. 3 and the control voltage so that the response curve on the oscilloscope indicates 0,4 V_{pp} (fig. 1).

HF-Tastkopf an Meßpunkt ◆35◆ und Masse sowie den Stecker in den NF-Eingang des Wobblers führen.

Festmarkengeber auf 38,9 MHz schalten. HF-Regler des Festmarkengebers so einstellen, daß die Hüllkurve zum Videosignal am Service-Oszilloskop 0,8 V_{ss} anzeigt (Abb. 2).

Fremdspannungsquelle (0,5 – 2 V max.) über 2,7 kΩ an Meßpunkt ◆36◆ einspeisen. Amplitude der Farbdurchlaßkurve auf 2 V_{ss} einstellen. Festmarkengeber auf 34,4 MHz einstellen, und mit dem Amplitudenregler vom NF-Markenmischer, Pos. 22, die Marke sichtbar machen.

Filter FG 02 und FG 03 gemäß Oszillogramm (Abb. 3) der Durchlaßkurve abgleichen.

Meßgeräteanschlüsse entfernen.

Connect the HF test probe to testpoint ◆35◆ and earth with the plug to the LF input of the sweep generator.

Switch the fixed marker generator to 38,9 MHz. Adjust the HF control of the fixed marker generator so that the curve envelope of the video signal on the oscilloscope indicates 0,8 V_{pp} (fig. 2).

Connect an adjustable voltage source (0,5 – 2 V max.) over 2,7 kΩ to test point ◆36◆. Adjust the colour response curve to 2 V_{pp}. Set the fixed marker generator to 34,4 MHz, and with the amplitude control pos. 22, bring the marker visible.

Align filters FG 02 and FG 03 for a response curve in accordance with the oscillogram (fig. 3).

Remove the instrument connections.

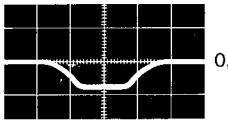


Abb. 1 / Fig. 1

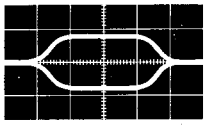


Abb. 2 / Fig. 2

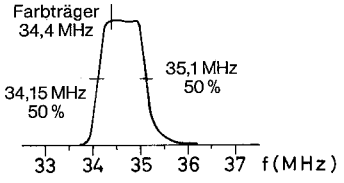


Abb. 3 / Fig. 3

Abgleich der Interferenz-Ton-ZF

Erforderliche Meßgeräte:

Bildmustergenerator mit moduliertem (± 40 kHz Hub), z. B. 5,5-MHz-Tonträger und ein Oszilloskop.

Abgleichvorbereitung:

Bildmustergenerator an Antenneneingang anschließen und auf einen Kanal einstellen.

(Testbild: Grautreppe, Tonträger mit 1 kHz moduliert.)

Oszilloskop an CL 33/CL 34 anschließen. Lautstärkeregler auf volle Lautstärke.

Abgleichvorgang:

Abschwächer auf 0 dB einstellen. Filter FL 21 auf geringste Sinusverzerrung der NF-Spannung abgleichen.

Alignment of the intercarrier sound IF

Instruments required:

Pattern generator with modulated (± 40 kHz) 5,5 MHz sound carrier and an oscilloscope.

Preparation:

Connect the pattern generator to the antenna input socket and adjust to a channel. (Test pattern: Grey scale, sound carrier with 1 kHz modulation.)

Connect the oscilloscope to CL 33/CL 34. Volume control to maximum.

Alignment procedure:

Set the attenuator to 0 dB. Adjust filter FL 21 for the smallest possible distortion of the AF voltage sine wave.

Chroma-Abgleicharbeiten

Erforderliche Meßgeräte:

Farbbalken-Generator, Service-Oszilloskop, Röhrenvoltmeter.

Vorbereitungen:

Farbbalkensignal auf Antenneneingang geben, Tastkopf 1 : 10 des Service-Oszilloskopes an Meßkontakt [D] 11 und Abschirmung an Masse legen.
Gerät exakt abstimmen (Oszillator-Feinabstimmung).
FBAS muß 1 V_{ss} betragen, evtl. mit dem Weißwertregler korrigieren. Tastkopf des Service-Oszilloskopen vom [D] 11 entfernen und an Stift [G] 12 anschließen. Kontrast- und Farbkontrastregler so einstellen, daß 1 V_{ss} G-Y-Signal an [G] 12 liegt.

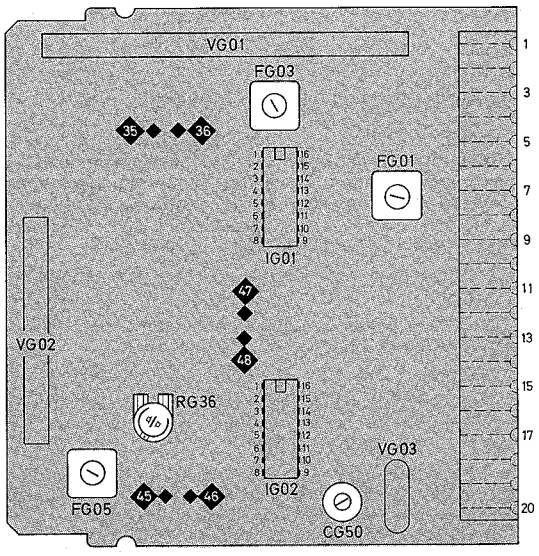
Chroma-alignment procedure

Instruments required:

Colour bar generator, service oscilloscope, valve voltmeter.

Preparation:

Apply the colour bar signal to the antenna input. Connect the oscilloscope test-probe 1 : 10 to pin [D] 11 with screen to earth. Tune the receiver accurately (oscillator fine tuning).
The colour composite video signal must be 1 V_{pp}, if necessary correct with white value control. Remove the test-probe from test-point [D] 11 and connect it to pin [G] 12. Adjust contrast and colour contrast so that a 1 V_{pp} (G-Y) signal lies on [G] 12.



Signal-Modul
Signal module
[G] 592.232

Abgleich Signal-Modul 592.232

1. Referenzoszillator

Die Meßpunkte ◆45◆ , ◆46◆ und ◆47◆ , ◆48◆ miteinander kurzschließen. Farbbalken-Testbild einstellen.

Abgleich: Farbhilfsträgerfrequenz auf Schwebung mit dem Farbbalkensignal (nach Testbild) mit dem Trimmer CG 50 einstellen.

2. PAL-Laufzeitdekoder

Farbbalkensignal auf den Antenneneingang geben.
Service-Schalter in Stellung „Service" schalten, Arbeitspunktregler RJ 23, RJ 43 und RJ 63 auf Minimum stellen (Linksanschlag).

a) Oszilloskop mit X-Eingang an die Blaukatode, den Y-Eingang an die Rotkatode der Bildröhre anklemmen. Kontrast- und Farbkontrastsättigungsregler so einstellen, daß die Vektoren gut sichtbar sind.

b) Am Farbbalken-Generator die NTSC-Taste drücken. Mit dem Regler RG 36 auf Strich-Minimum einstellen.

c) Mit Filter FG 05 die Vektoren (Phase) zur Deckung bringen. Eventuell den Abgleich mit RG 36 (Pos. 2 b) wiederholen.

3. 4,43-MHz-Sperrkreis

Farbbalkengenerator auf Antenneneingang. Farbkontrastregler auf Minimum einstellen. Tastkopf 1 : 10 an Rot-Katode der Bildröhre.

Abgleich:

Filter FG 01 auf Minimum (4,43 MHz) abgleichen.

Achtung! Bei Anschluß der Meßgeräte auf kurze Masseleitungen achten.

Alignment Signal module 592.232

1. Reference oscillator

Connect together testpoints ◆45◆ , ◆46◆ and ◆47◆ , ◆48◆ .
Adjust the colour bar pattern.

Alignment: Adjust the colour sub-carrier to beat with the colour bar signal (in accordance with test pattern) with trimmer CG 50.

2. PAL delay line decoder

Apply the colour bar signal to the antenna input.
Set the service switch to the „Service" position and the working point controls RJ 23, RJ 43, RJ 63 to the minimum position (fully anti-clockwise).

a) Connect the X-input of the oscilloscope to the blue cathode and the Y-input to the red cathode of the CRT. Adjust the contrast and colour saturation controls so that the vectors are clearly visible.

b) Depress the NTSC key on the colour bar generator.
Adjust for stroke minimum with control RG 36.

c) Bring the vectors (phase) coincident with filters FG 05. If necessary repeat the alignment with RG 36 (pos. 2 b).

3. 4,43 MHz blocking circuit

Apply a colour bar signal to the antenna input. Set the colour contrast control to minimum and connect the 1 : 10 test-probe to the red cathode of the CRT.

Alignment:

Align filter FG 01 for minimum (4,43 MHz).

Note! When connecting measuring instruments ensure that earth connections are kept short.

Nachtrag/Notes

NORDMENDE

Ersatzteilliste
Spare Parts List

FFS-Chassis, kpl., F 6 TT
778.530.A 00
778.530.B 00
778.530.C 00

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis- Price- Code	Part
Einheiten, Module:				**Units, modules:**
Grundplatte, komplett, für Chassis 778.530.A/B 00	**A**	**x592.211.A**	Z	**base board, complete,** for chassis 778.530.A/B 00
Grundplatte, komplett, für Chassis 778,530.C 00	**A**	**x592.211.C**	Z	**base board, complete,** for chassis 778.530.C 00
Tuner-Modul	**C**	**x563.674**	W	**tuner module**
ZF-Modul für Chassis 778.530.A 00	**D**	**x563.733**	S	**IF module** for chassis 778.530.A 00
ZF-Modul für Chassis 778.530.B 00	**D**	**x563.707**	T	**IF module** for chassis 778.530.B 00
ZF-Modul für Chassis 778.530.C 00	**D**	**x563.718**	ST	**IF-module** for chassis 778.530.C 00
Signal-Modul	**G**	**x592.232**	U	**signal module**
Video-Modul	**I**	**x528.943.A**	ST	**video module**
Ton-Modul	**L**	**x592.044.T**	R	**audio module**
Vertikal-Modul	**M**	**x592.225**	R	**vertical module**
Ultraschall-Netzteil	**R**	**x583.368**	Z	**ultrasonic power supply**
Netz-Modul	**R**	**x592.168.B**	Z	**mains module**
Ost-West-Treiber-Modul	**U**	**x592.213**	S	**east-west driver module**
Bildrohranschluß-Platine	**W**	**x592.212**	N	**PCB, complete, CRT-socket**
Horizontalgenerator-Modul	**Z**	**x592.174**	S	**horizontal generator module**

Bezeichnung	Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part
Grundplatte, komplett:		**x592.211.A**	Z	**Base board, complete:**
		x592.211.C	Z	
Schiene, genietet	–	505.336	I	PCB frame, riveted
Konsole (Kaskadenhalter)	–	317.712	D	EHT-tripler holder
Strebe	–	208.367	B	retaining strap
Massefeder, ZF	–	145,869	A	IF-ground spring
Hochspannungsvervielfacher mit Fokusregler	VA 33	411.352	ST	EHT-tripler, with focus control
Fokusregler	MA 33	411.374	I	focus control
Abschirmung	–	208.369	A	screening
Service-Schalter, 2polig	VA 45	473.238	C	service switch, 2-pole
Kabelhalter	–	146.265	A	cable holder
Modulhalter I	–	317.588	B	module holder I
Modulhalter II	–	317.589	C	module holder II
Winkel mit Buchsenleisten	–	504.963	C	bracket, socket strips
Widerstandshalter für RA 18,21	–	202.452	A	resistor holder for RA 18,21
Widerstandshalter für RA 22	–	149.068	A	resistor holder for RA 22
Steckerleiste, 12polig	–	174.755	C	socket male, 12-pole
Steckerleiste, 17polig	–	174.546	A	socket, male, 17-pole
Linearitätsspule	LA 15	425.681	J	linearity coil
Verschiebespule	LA 16	425.689		shifting coil
Nord-Süd-Phasenspule, komplett	LA 55	425.656	H	north-south-phase coil, complete
Ost-West-Brückenübertrager	UA 01	525.501	I	east-west bridge transformer
Zeilentrafo	–	525.284	S	line transformer
Ost-West-Transduktor AZ 3412 MZ Siemens	UA 02	525.277	M	east-west-transductor AZ 3412 MZ Siemens
Nord-Süd-Transduktor	UA 03	525.492	L	north-south-transductor
100 µF 16 V	CA 01	443.664	A	100 µF 16 V
2200 µF 40 V	CA 05	443.848	G	2200 µF 40 V
0,011 µF 2 KV	CA 15	449.158	E	0,011 µF 2 KV
0,015 µF 1000 V	CA 18	449.139	C	0,015 µF 1000 V
9100 pF 1000 V	CA 19	449.160	C	9100 pF 1000 V
0,068 µF 1250 V	CA 32	449.911	D	0,068 µF 1250 V
16 kOhm 4 W, Metoxidwiderstand	RA 04	408.987	B	16 kohm 4 W, metallic resistor
100 kOhm 2 % } nur in Grundplatte	RA 06	406.610	A	200 kohm 2 % } only for base board
200 kOhm 2 % } 592.211.C	RA 07	406.265	A	200 kohm 2 % } 592.211.C
150 Ohm 4 W, Metoxidwiderstand	RA 15	406.545	B	150 ohm 4 W, metallic resistor
56/60 Ohm 3 W, Draht pot.	RA 16, 61	403.063	D	56/60 ohm 3 W, wire wound pot.
6,8 Ohm 5,5 W, Sicherungswiderstand	RA 18	401.788		6,8 ohm 5,5 W, fuse resistor
12 Ohm, Sicherungswiderstand	RA 21	401.768	D	12 ohm, fuse resistor
10 Ohm 9 W, Drahtwiderstand	RA 22	401.778	C	10 ohm 9 W, wire wound resistor
1 MOhm, Pot.	RA 29	407.702	D	1 Mohm, pot.
5,6 kOhm 2 %	RA 31	406.487	A	5,6 kohm 2 %
100 Ohm 2 W, Metoxidwiderstand	RA 55	406.544	A	100 ohm 2 W, metallic resistor
1 kOhm 3 W, Draht pot.	RA 56	403.064	D	1 kohm 3 W, wire wound pot.
22 Ohm 2 W, Metoxidwiderstand	RA 60	406.542	A	22 ohm 2 W, metallic resistor
1 P 644 ITT	DA 16, 17, 26	462.247	A	1 P 644 ITT
1 N 4148 ITT	DA 44, 45	464.452	A	1 N 4148 ITT
1 N 4002 ITT	DA 60, 61	464.810	A	1 N 4002 ITT
G-Schmelzeinsatz T 800 III	VA 01, 02	467.168	A	fuse T 800 III
Sicherungshalter, 4 x	–	179.053	A	fuse holder, 4 x
Funkenstrecke	VA 31	479.318	A	spark gab
Funkenstrecke, wahlweise	–	479.319	A	spark gap, alternative

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
Tunermodul:		**C**	**x563.674**	W	**Tuner module:**	
Koaxial-Buchse		–	174.740	B	antenna jack	
Flügelschraube		–	109.402	A	wing screw	
Scheibe		–	120.277	A	washer	
4,7 µF 35 V		CC 91, 92	443.710	B	4,7 µF 35 V	
BA 243	ITT	DC 04, 05	464.391	A	BA 243	ITT
1 N 4148	ITT	DC 10, DC 91	468.289	A	1 N 4148	ITT
*BB 142 (Terzett)	ITT	DC 20, 21, 40	464.404	C	*BB 142 (terzetto)	ITT
BA 243	ITT	DC 22, 23	464.391	A	BA 243	ITT
AA 143	ITT	DC 30	464.361	A	AA 143	ITT
SFD 037 A, wahlweise	Sescosem	–	464.424	A	SFD 037 A, alternative	Sescosem
BA 244	ITT	DC 41	464.392	B	BA 244	ITT
ZPD 6,2	ITT	DC 43	464.338	A	ZPD 6,2	ITT
BZX 55 C 6 V 2, wahlweise	Telefunken	–	464.753	A	BZX 55 C 6 V 2, alternative	Telefunken
*BB 121 AN (Terzett)	ITT	DC 60, 61, 70	464.607	D	*BB 121 AN (terzetto)	ITT
*BB 105 G 3 % (Terzett), wahlweise	Valvo	–	464.965	B	*BB 105 G 3 % (terzetto), alt.	Valvo
AF 379	Siemens	TC 01	465.857	H	AF 379	Siemens
AF 306	Siemens	TC 02	465.705	E	AF 306	Siemens
AF 306	Siemens	TC 03	465.955	E	AF 306	Siemens
AF 379	Siemens	TC 04	465.857	H	AF 379	Siemens
AF 279 S	Siemens	TC 05	463.157	F	AF 279 S	Siemens
IC-PIN-Diodenregler TDA 1053 A	ITT	IC 01	411.375	G	IC-TDA 1053 A	ITT
IC-PIN-Diodenregler, wahlw., TDA 1061	Telef.	–	411.376	G	IC, alternative, TDA 1061	Telefunken
ZF-Modul (für Chassis 778.530.A 00):		**D**	**x563.733**	ST	**IF module (for chassis 778.530.A 00):**	
ZF-Abschirmhaube		–	214.568	E	IF-shield cover	
Haltefeder, 2 x		–	145.868	A	supporting spring, 2 x	
Keder, 2 x		–	310.194	A	plastic profile, 2 x	
Buchsenleiste, 3fach		–	174.900	A	socket, female, 3-fold	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.836	C	socket, female, 13-pole	
Stiftgehäuse, 2polig		–	175.662	A	pin housing, 2-pole	
Abschirmblech, für ID 01		–	208.294	A	shield, for ID 01	
Filter, komplett		FD 01	520.921	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.981	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 02	520.922	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.982	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 03	520.923	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.983	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 04	520.924	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.984	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 05	520.925	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.985	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 06	520.926	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.986	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 07	520.927	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.987	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 08	520.920	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.135	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 09	520.929	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.989	C	filter, complete, alternative	
Drossel, 10 µH		LD 23	425.311	A	choke, 10 µH	
Drossel, 10 µH		LD 24	425.310	B	choke, 10 µH	
10 µF 16 V		CD 22, 27	443.712	A	10 µF 16 V	
22 µF 16 V		CD 23	443.605	A	22 µF 16 V	
12 Ohm		RD 10	408.873	A	12 ohm	
Pot., 5 kOhm, Tunerregelung		RD 22	407.617	F	pot., 5 kohm, tuner AGC	
Pot., 22 kOhm		RD 24	407.248	B	pot., 22 kohm	
TAA 550 K/GE	Valvo	DD 01	464.580	D	TAA 550 K/GE	Valvo
ZTK 33 B, wahlweise	ITT	–	464.578	D	ZTK 33 B, alternative	ITT
BF 199	Valvo	TD 01	465.525	C	BF 199	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TD 02	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-TBA 1440	Siemens	ID 01	411.227	L	IC-TBA 1440	Siemens

*Diese Dioden dürfen nicht einzeln sondern nur in Terzett ausgewechselt werden

*Will be dispatched only as terzetto

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
ZF-Modul (für Chassis 778.530.B 00):		**D**	**x563.707**	T	**IF module (for chassis 778.530.B 00):**	
ZF-Abschirmschraube		–	214.568	E	IF-shield cover	
Haltefeder, 2 x		–	145.868	A	supporting spring, 2 x	
Keder, 2 x		–	310.194	A	plastic profile, 2 x	
Buchsenleiste, 3fach		–	174.900	A	socket, female, 3-fold	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.836	C	socket, female, 13-pole	
Filter, komplett		FD 01	520.921	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.931	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 02	520.922	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.932	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 03	520.923	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.933	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 04	520.924	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.934	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 05	520.925	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.935	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 06	520.926	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.936	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 07	520.927	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.937	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 08	520.930	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.938	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 09	520.929	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.939	C	filter, complete, alternative	
AFC-Kreis		FD 10	520.916	D	AFC-circuit	
Drossel, 10 µH		LD 21, 22	425.311	A	choke, 10 µH	
10 µF 16 V		CD 23	443.712	A	10 µF 16 V	
4,7 µF 35 V		CD 25	443.710	B	4,7 µF 35 V	
1 µF 50 V		CD 26	443.608	A	1 µF 50 V	
12 Ohm		RD 10	408.873.5	A	12 ohm	
Pot., 250 kOhm		RD 25	407.706	B	pot., 250 kohm	
Pot., 250 Ohm		RD 39	407.135	C	pot., 250 ohm	
TAA 550 K/GE	Valvo	DD 01	464.580	D	TAA 550 K/GE	Valvo
ZTK 33 B, wahlweise	ITT	–	464.578	D	ZTK 33 B, alternative	ITT
1 N 4148	ITT	DD 03	464.694	A	1 N 4148	ITT
BF 199	Valvo	TD 01	465.525	C	BF 199	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TD 02	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-TDA 2541	Valvo	ID 01	411.330	O	IC-TDA 2541	Valvo
ZF-Modul (für Chassis 778.530.C 00):		**D**	**x563.718**	ST	**IF module (for chassis 778.530.C 00):**	
ZF-Abchirmhaube		–	214.568	E	IF-shield cover	
Haltefeder, 2 x		–	145.868	A	supporting spring, 2 x	
Keder, 2 x		–	310.194	A	plastic profile, 2 x	
Buchsenleiste, 3fach		–	174.900	A	socket, female, 3-fold	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.836	C	socket, female, 13-pole	
Stiftgehäuse		–	175.662	A	pin housing	
Filter, komplett		FD 01	520.921	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.931	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 02	520.922	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.932	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 03	520.923	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.933	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 04	520.924	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.934	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 05	520.925	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.935	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 06	520.926	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.936	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 07	520.927	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.937	C	filter, complete, alternative	
Filter, komplett		FD 08	520.920	C	filter, complete	
Filter, komplett		FD 09	520.929	C	filter, complete	
Filter, komplett, wahlweise		–	520.939	C	filter, complete, alternative	

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
AFC-Kreis		FD 10	520.916	D	AFC-circuit	
Drossel, 10 µH		LD 21, 22	425.311	A	choke, 10 µH	
10 µF 16 V		CD 23	443.712	A	10 µF 16 V	
4,7 µF 35 V		CD 25	443.710	B	4,7 µF 35 V	
1 µF 50 V		CD 26	443.608	A	1 µF 50 V	
12 Ohm		RD 10	408.873.6	A	12 ohm	
Pot., 250 kOhm		RD 25	407.706	B	pot., 250 kohm	
Pot., 250 Ohm		RD 39	407.135	C	pot., 250 ohm	
TAA 550 K/GE	Valvo	DD 01	464.580	D	TAA 550 K/GE	Valvo
ZTK 33 B, wahlweise	ITT	–	464.578	D	ZTK 33 B, alternative	ITT
BB 139	ITT	DD 02	464.649	E	BB 139	ITT
BF 199	Valvo	TD 01	465.525	C	BF 199	Valvo
BC 238 B/548 B	Motorola	TD 02	465.660	A	BC 238 B/548 B	Motorola
IC-TDA 2541	Valvo	ID 01	411.330	O	IC-TDA 2541	Valvo
Signal-Modul:		**G**	**x592.232**	V	**Signal module:**	
Buchsenleiste, 20fach		–	174.908	D	socket, female, 20-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
IC-Fassung, 16polig		–	174.618	C	IC-socket, 16-pole	
Salota-Drossel, 39 µH		LG 08, 64	425.101	B	choke, 39 µH	
Filter, FG 01		FG 01	520.726	C	filter, FG 01	
Filter, FG 03		FG 03	520.727	C	filter, FG 03	
Filter, FG 05, PAL-Ausgang		FG 05	520.965	C	filter, FG 05, PAL-output	
Y-Verzögerungsleitung, komplett		VG 01	525.444	H	Y-delay line, complete	
PAL-Verzögerungsleitung DL 60	Valvo	VG 02	525.445	M	PAL-delay line DL 60	Valvo
PAL-Verzögerungsleitung, wahlw., TAU 80	ITT	–	525.478	L	PAL-delay line, alt., TAU 80	ITT
Steuerquarz, 8,866 MHz		VG 03	468.040	I	crystal, 8,866 MHz	
10 µF 16 V		CG 04, 07	443.835	A	10 µF 16 V	
1 µF 25 V		CG 05	443.359	B	1 µF 25 V	
4,7 µF 63 V		CG 06, 19	443.496	B	4,7 µF 63 V	
1 µF 63 V		CG 08	443.826	B	1 µF 63 V	
4,7 µF 40 V		CG 11	443.837	A	4,7 µF 40 V	
47 µF 10 V		CG 26	443.705	A	47 µF 10 V	
22 µF 35 V		CG 47	443.315	C	22 µF 35 V	
1 µF 25 V		CG 48	443.359	B	1 µF 25 V	
2 – 22 pF, Trimmer		CG 50	447.151	B	2 – 22 pF, trimmer	
47 µF 6,3 V		CG 51	443.709	C	47 µF 6,3 V	
0,47 µF 35 V		CG 62	443.357	B	0,47 µF 35 V	
10 µF 16 V		CG 63	443.712	A	10 µF 16 V	
220 µF 16 V		CG 64	443.606	B	220 µF 16 V	
75 kOhm, 2 %		RG 07	406.562	A	75 kohm, 2 %	
330 kOhm, 2 %		RG 09	406.257	A	330 kohm, 2 %	
10 kOhm, 2 %		RG 24	406.611	A	10 kohm, 2 %	
470 Ohm, Pot.		RG 36	470.375	C	470 ohm, pot.	
1 N 4148	ITT	DG 02, 04, 11, 12	464.289	A	1 N 4148	ITT
BC 558 B	Valvo	TG 03	465.783	A	BC 558 B	Valvo
IC-TDA 2560	Valvo	IG 01	411.322	O	IC-TDA 2560	Valvo
IC-TDA 2522	Valvo	IG 02	411.323	P	IC-TDA 2522	Valvo

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
Vertikal-Modul:		**M**	**x592.225**	R	**Vertical module:**	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
Buchsenleiste, 5polig		–	174.901	A	socket, female, 5-pole	
Buchsenleiste, 7polig		–	174.902	A	socket, female, 7-pole	
Kühlblech, genietet	für TM 03, 04	–	505.324	F	heat sink, riveted	for TM 03, 04
Platinhalter, 2 x		–	317.553	A	holder, 2 x	
Isolierbuchse		–	310.841	A	insulating bush	
Rechteckscheibe, 2 x		–	120.602	A	square washer, 2 x	
220 µF 35 V		CM 25	443.746	C	220 µF 35 V	
680 µF 25 V		CM 30	443.860	D	680 µF 25 V	
12 µF 16 V		CM 32	443.856	B	12 µF 16 V	
560 Ohm, 2 %		RM 01	408.168	A	560 ohm, 2 %	
562 Ohm, Metallschichtwiderstand		RM 02	406.536	A	562 ohm, metallic resistor	
287 kOhm 2 %, Metallschichtwiderstand		RM 07	406.538	A	287 kohm 2 %, metallic resistor	
470 kOhm, Metallschichtwiderstand		RM 15	406.566		470 kohm, metallic resistor	
13 kohm 2 %		RM 17	406.117	A	13 kohm 2 %	
5 kOhm, Pot.		RM 27	407.549	C	5 kohm, pot.	
0,51 Ohm, Metallschichtwiderstand		RM 33	406.539	B	0,51 ohm, metallic resistor	
1 N 4148	Telefunken	DM 08, 11, 15, 18, 25, 26, 29	464.471	A	1 N 4148	Telefunken
BC 557 A	Siemens	TM 01	463.019		BC 557 A	Siemens
BC 547 A	Valvo	TM 02, 05	465.777		BC 547 A	Valvo
TIP 121/TIP 126	Texas I.	TM 03/04	463.024	H	TIP 121/TIP 126	Texas I.
BD 899/BD 900, wahlweise	Motorola	–	463.025	H	BD 899/BD 900, alternative	Motorola
BDX 53 B/BDX 54 B, wahlweise	SGS	–	463.070	H	BDX 53 B/BD 54 B, alternative	SGS
BC 547 B	Siemens	TM 06	463.143		BC 547 B	Siemens
IC-SN 72709 P	Texas I.	IM 01	411.366	E	IC-SN 72709 P	Texas I.
IC-MC 1709 CP 1, wahlweise	Motorola	–	411.367	E	IC-MC 1709 CP 1, alternative	Motorola
Ultraschall-Netzteil:		**R**	**x583.368**	Sch	**Ultrasonic power supply:**	
Bauteile siehe Ergänzung zum jeweiligen Gerät.					Components see supplement for each individual receiver.	
Netz-Modul:		**R**	**x592.168.B**	Z	**Mains module:**	
Bauteile siehe Ergänzung zum jeweiligen Gerät.					Components see supplement for each individual receiver.	
Ost-West-Treiber modul:			**x592.213**	S	**East-west driver modules:**	
Buchsenleiste, 7fach		–	174.902	B	socket, female, 7-fold	
Buchsenleiste, 9fach		–	174.904	B	socket, female, 9-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
Kühlblech, genietet	für TU 05	–	505.296	E	heat sink, riveted	for TU 05
Rechteckscheibe		–	120.602	A	square washer	
Ost-West-Ansteuerspule		LU 01	425.668	F	east-west-control coil	
Treibertrafo, komplett		UU 01	525.485	G	drive transformer, complete	
47 µF 16 V		CU 01	443.301	B	47 µF 16 V	
330 pF 1 KVS		CU 06, 07	448.345	A	330 pF 1KVS	
220 µF 63 V		CU 20	443.777	D	220 µF 63 V	
10 µF 63 V		CU 21	443.514.3	A	10 µF 63 V	
47 µF 63 V		CU 32	443.733	B	47 µF 63 V	
100 µF 63 V		CU 35	443.864	C	100 µF 63 V	
10 kOhm, Pot.		RU 12, 16	407.547	C	10 kohm, pot.	
100 Ohm, Pot.		RU 17	407.546	C	100 ohm, pot.	
47 Ohm 4 W, Drahtwiderstand		RU 33	401.713	B	47 ohm 4 W, wire wound resistor	
2,2 Ohm		RU 35, 36	406.144	A	2,2 ohm	
1 N 4148	ITT	DU 03	464.289	A	1 N 4148	ITT
BY 299	ITT	DU 06, 07, 08	464.969	D	BY 299	ITT
BC 547 B	Valvo	TU 01, 02	465.867	A	BC 547 B	Valvo
BC 558	Valvo	TU 03	465.812	A	BC 558	Valvo
BC 546 B	Valvo	TU 04	465.780	A	BC 546 B	Valvo
BD 544 B	Texas I.	TU 05	463.056	H	BD 544 B	Texas I.
17484, wahlweise	RCA	–	463.072	H	17484, alternative	RCA
BD 237	Telefunken	TU 06	463.105	E	BD 237	Telefunken

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
Video-Modul		**I**	**x528.943.A**	St	**Video module:**	
Buchsenleiste, 8fach		–	174.903	B	socket, female, 8-fold	
Buchsenleiste, 5fach		–	174.901	A	socket, female, 5-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
Steckerleiste, 1polig, 3 x		–	175.700	A	socket, male, 1-pole, 3 x	
Salota-Drossel, 39 µH		LI 19, 39, 59	425.101	B	choke, 39 µH	
Draloric-Drossel, wahlw., 39 µH		–	425.439	B	choke, alt., 39 µH	
4,7 µF 35 V		CI 15, 35, 55	443.710	B	4,7 µF 35 V	
330 Ohm, Pot.		RI 17, 37	407.738	B	330 ohm, pot.	
470 kOhm, Pot.		RI 23, 63	407.736	B	470 kohm, pot.	
470 kOhm, Pot.		RI 43	407.737	B	470 kohm, pot.	
1 N 4148	Valvo	DI 11, 31, 51	464.452	A	1 N 4148	Valvo
BA 195	Texas I.	DI 12, 32, 52	464.878	A	BA 195	Texas I.
BAV 21, wahlweise	ITT	–	464.879	A	BAV 21, alternative	ITT
BA 173	Telefunken	DI19,39,59,64	464.288	C	BA 173	Telefunken
MR 31, wahlweise	Silec	–	464.784	B	MR 31, alternative	Silec
BF 758	Motorola	TI 01, 03, 05	465.965	E	BF 758	Motorola
2 SC 1758, wahlweise	Ditratherm	–	465.964	E	2 SC 1758, alternative	Ditratherm
BF 469, wahlweise	Siemens	–	463.016	E	BF 469, alternative	Siemens
BF 422	Siemens	TI 02, 04, 06	463.014	D	BF 422	Siemens
BF 392, wahlweise	Motorola	–	465.919	D	BF 392, alternative	Motorola
IC-TBA 530	Valvo	II 01	411.073	K	IC-TBA 530	Valvo
Ton-Modul:		**L**	**x592.044.T**	R	**Audio module:**	
Buchsenleiste, 20fach		–	174.908	D	socket, female, 20-fold	
Steckerleiste, 2fach		–	175.334	A	socket, male, 2-fold	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
Kühlkörper, für IL 03		–	208.370	A	heat sink, for IL 03	
Kühlblech, genietet, für IL 01		–	505.288	B	heat sink, riveted, for IL 01	
federnde Zahnscheibe	für IL 01, 03	–	123.072	A	studded disc	for IL 01, 03
Rechteckscheibe		–	120.602	A	square washer	
Filter 180, komplett		FL 01	520.948	C	filter 180, complete	
Ker.-Filter SFE 5,5 MA B		VL 01	520.950	D	ceramic filter SFE 5,5 MA B	
Ker.-Filter, wahlw., 5,5 MHz		–	520.055	D	ceramic filter, alt., 5,5 MHz	
47 µF 25 V		CL 01, 16	443.740	A	47 µF 25 V	
10 µF 63 V		CL 04	443.514	B	10 µF 63 V	
2,2 µF 50 V		CL 14	443.668	A	2,2 µF 50 V	
100 µF 16 V		CL 21	443.664	A	100 µF 16 V	
47 µF 16 V		CL 23	443.640	A	47 µF 16 V	
100 µF 25 V		CL 24	443.673	B	100 µF 25 V	
470 µF 25 V		CL 32	443.784	C	470 µF 25 V	
68 Ohm, 4 W, Drahtwiderstand		RL 02	401.547	B	68 ohm, 4 W, wire wound resistor	
1 Ohm		RL 28	408.720	A	1 ohm	
1 N 4148	Telefunken	DL 01, 06	464.471	A	1 N 4148	Telefunken
IC-78 C 12 U 1 CN	Fairchild	IL 01	411.351	I	IC-78 C 13 U 1 CN	Fairchild
IC, wahlweise, MC 78 M 12 CT	Motorola	–	411.388	I	IC, alternative, MC 78 M 12 CT	Motorola
IC, wahlweise, LH 130 H	SGS	–	411.314	I	IC, alternative, LH 130 H	SGS
IC, wahlweise, 78 M 12 CU	Valvo	–	411.350	I	IC, alternative, 78 M 12 CU	Valvo
IC-TBA 120 U	Siemens	IL 02	411.259	I	IC-TBA 120 U	Siemens
IC, wahlweise, SN 76622 N	Texas I.	–	411.338	H	IC, alternative, SN 76622 N	Texas I.
IC-TDA 1037	Siemens	IL 03	411.324	J	IC-TDA 1037	Siemens

Bezeichnung		Pos. Code No.	Lager-Nr. Part No.	Preis-Price-Code	Part	
Bildrohranschluß-Platine:		**W**	**x592.212**	N	**PCB, complete, CRT-socket:**	
Bildröhrenfassung		–	174.769	D	CRT-socket	
Funkenstrecke		VW 01–03, 07, 09	479.318	A	spark gap	
Funkenstrecke, wahlweise		–	479.319	A	spark gap, alternative	
Funkenstrecke		VW 11	479.314	C	spark gap	
G.-Schmelzeinsatz T 1 III		VW 04	467.105 Ⓢ	A	fuse T 1 III	
Sicherungshalter, 2 x		–	179.053	A	fuse holder, 2 x	
0,1 µF 1000 V		CW 09	449.437	C	0,1 µF 1000 V	
0,82 Ohm 1 W		RW 10	401.525	B	0,82 ohm 1 W	
BA 157	ITT	DW 01	464.559	C	BA 157	ITT
Leitung mit Steckerbuchsen (RGB)		–	677.222	D	CRT-eathode lead with plugs, female	
Kabelbinder		–	146.261	A	cable tie	
Erdungsklammer		–	149.065	A	ground clamp	
Horizontal-Generator-Modul:		**Z**	**x592.174**	S	**Horizontal generator module:**	
Buchsenleiste, 13polig		–	174.906	C	socket, female, 13-pole	
Codierstift		–	140.291	A	locating pin	
IC-Fassung, 16polig		–	174.618	C	IC-socket, 16-pole	
Salota-Drossel, 10 µH		LZ 01	425.079	B	choke, 10 µH	
470 µF 25 V		CZ 02	443.784	C	470 µF 25 V	
4,7 µF 35 V		CZ 14	443.710	B	4,7 µF 35 V	
0,68 µF 35 V		CZ 18	443.769	B	0,68 µF 35 V	
50 kOhm, Pot.		RZ 12, 22	407.545	C	50 kohm, pot.	
12,1 kOhm, Metallschichtwiderstand		RZ 15	408.335	A	12,1 kohm, metallic resistor	
ZPD 12	ITT	DZ 01	464.163	A	ZPD 12	ITT
IC-TDA 2590	Valvo	IZ 01	411.236	O	IC-TDA 2590	Valvo

Die mit einem „x" gekennzeichneten Teile empfehlen wir als Grundausstattung Ihres Lagers.

All components marked with "x" are recommended for initial stock.

NORDMENDE

Service-Centers

Deutschland

NORDMENDE Vertriebs-GmbH & Co. OHG
2800 **Bremen 44**
Zentralkundendienst
Funkschneise 5-13
Tel. 0421 / 45851

1000 **Berlin 10**
Zweigniederlassung Nord-Ost
Nordhauser Straße 26
Tel. 030 / 3 44 70 34

4800 **Bielefeld 1**
Zweigniederlassung Nord-Ost
Gleiwitzer Straße 1
Tel. 0521 / 20 40 61

2800 **Bremen 1**
Zweigniederlassung Nord
Lloydstraße 1
Tel. 0421 / 38 55 71

4600 **Dortmund 1**
Zweigniederlassung West
Olpe 16
Tel. 0231 / 52 84 07

6072 **Dreieich**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Otto-Hahn-Straße 1
Tel. 06103 / 36 01

4000 **Düsseldorf 1**
Zweigniederlassung West
Völklinger Straße 9
Tel. 0211 / 39 30 80

4300 **Essen 12**
Zweigniederlassung West
Teilungsweg 29
Tel. 0201 / 3 19 31

7800 **Freiburg 34**
Zweigniederlassung Süd-West
Gewerbestraße 21
Tel. 07664 / 10 01

3501 **Fuldabrück 1**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Ostring 34
Tel. 0561 / 5 40 53

2000 **Hamburg 20**
Zweigniederlassung Nord
Hoheluftchaussee 38
Tel. 040 / 4 60 10 41

5000 **Köln 1**
Zweigniederlassung West
Bonner Wall 27
Tel. 0221 / 37 20 27

3012 **Langenhagen 7**
Zweigniederlassung Nord-Ost
Berliner Allee 2-4
Tel. 0511 / 78 98 81

6800 **Mannheim 24**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Floßwörthstraße 31-33
Tel. 0621 / 85 30 94

8000 **München 46**
Zweigniederlassung Süd
Heidemannstraße 166 c
Tel. 089 / 31 63 41

8500 **Nürnberg 39**
Zweigniederlassung Süd
Lübener Straße 26-28
Tel. 0911 / 8 02 46

8400 **Regensburg**
Zweigniederlassung Süd
Donaustaufer Straße 172
Tel. 0941 / 4 70 42

6600 **Saarbrücken**
Zweigniederlassung Rhein-Main
Saargemünder Straße 89 a
Tel. 0681 / 85 45 00

7000 **Stuttgart 80**
Zweigniederlassung Süd-West
Industriestraße 72
Tel. 0711 / 73 50 37

Europa

Belgien
RADELCO P.V. B. A.
Italiëlei 177–179
2000 Antwerpen

Dänemark
K. K. Skjødt & Co. A.P.S.
Artillerievej 90
2300 København S

England
VESSCO VISION & RADIO LTD.
Unit 4, Blackwater Way,
Ash Road
Aldershot,
Hampshire GU12 4DL

Finnland
BRAUN ELECTRIC
FINSKA AB
Garverigränd 3
00380 Helsinki 38

Frankreich
ALSACE ELECTRONIC S.A.
14, Vorderer Semmweg
68 Colmar
(Nur Fernsehen)

Frankreich
ONDAX S.A.
3 à 9, rue des Rigóles
75 Paris 20e
(Nur Kofferger.)

Griechenland
TEVELLAS-NORDMENDE A.B.E.
Lamia National Road
Athen

Irland
Reynolds Electronics Ltd.
Stapeltron Drive
Dundalk, Co Louth

Island
RADIO BUDIN
Klapparstig 26
Reykjavik

Italien
S. E. I.
Societa Elettronica
Italiana SpA
40064 Ozzano Emilia

Kanarische Inseln/Spanien
COMERCIAL RONUBER S. L.
Apartado 784
Santa Cruz de Tenerife

Luxemburg
LESSEL FRERES
21, rue Philippe II
Luxembourg

Niederlande
KOELRAD B V
Maalderij 19
1185 ZB Amstelveen
Tel 020 / 45 16 55

Norwegen
SVERRE YOUNGS
Radio & Elektro A/S
Øvre Slottsgate 7
Oslo

Österreich
LUIS RIEDER
Rappgasse 7
1210 Wien

Portugal
AZEVEDO & PESSI Lda.
Av. da Republica 62-F-1
Lisboa 1

Portugal
MADUREIRA & SOARES Lda.
Rua Sa da Bandeira 610
Porto

Schweden
CENTRUM RADIO AB
Ranhammarsvägen 26
161 11 Bromma 11

Schweiz
SEYFFER & CO. AG
Haus zur Europabrücke
Hohlstraße 550
8048 Zürich

Spanien
Rápida, S. A.
Rambla Cataluña, 7 – 9
Barcelona (7)

Türkei
BEKOTEKNIK A. S.
Sütlüce Karaagac
Cad. No. 2/4
Istanbul

Zypern
J. A. CABRAS & BROS. Ltd.
53-57 Zenon Kitieos Str.
P. O. Box 118
Larnaca

Übersee

Ägypten
Basmar Trading Co.
2, Hod El Laban Street
Cairo

Algerien
Ets. SONACAT
72, Rue Debih-Cherif
Algier

Australien
SUN NORDMENDE
TV RADIO Pty. Ltd.
28-56 Queensbridge Street
South Melbourne 3205

Hongkong
Forward International
Corp. Ltd.
RMS. 2801-4,
International Building
141, Des Voeux Road Central
Hongkong

Irak
Iraqi Trading Company
P.O.B. 17
Bagdad

Jordanien
JSSA MURRAD & SONS & CO.
Mezdar Street
P. O. Box 6549
Amman

Kanada
NORDMENDE OF CANADA
296 Richmond Street West
6th Floor
Toronto 2-B, Ontario

Kuwait
MARAFIE TRADING EST.
P. O. Box 4292
Kuwait

Libanon
TELETRADES S.A.R.L.
516 Corniche du Fleuve
P. O. Box 11-0125
Beirut

Marrokko
SIMPORT S.A.
20, Rue Allal Ben Abdallah
Casablanca

Nigeria
Electronic Industrial Co.
5 b Iziengbe Street
Akhionbare Avenue off
Jhama Road
P.M.B. 1342
Benin City

Pakistan
Associated Electronics
Limited
7, Egerton Road
P.O.B. 353
Lahore

Saudi Arabien
MAHMOOD SALEH ABBAR
P. O. Box 461
Jeddah

Tahiti
WING MAN LUNG
106, Rue Paul Gauguin
Papeete

Tunesien
Société Générale
d'Electronique
2, Rue Charles de Gaulle
Tunis

U. S. A.
STERLING EUROPA INC.
22-20, 40th Avenue
Long Island City,
N. Y. 111 01

Vereinigte Arabische Emirate
General Enterprises Co.
P. O. B. 289
Abu Dhabi

Änderungen vorbehalten · Modifications reserved · NORDMENDE Vertriebs-GmbH & Co. OHG, Zentralkundendienst · Postfach 44 8508 · 2800 Bremen 44 · 88-01